IX-MAGAZINE

VOLUME 5 • N° 38 • DÉCEMBRE 1990 • 35 FF

LE MAGAZINE DES SYSTÈMES OUVERTS

CAO/FAO

DU RÊVE A LA RÉALITÉ

M 4691 - 38 - 35,00 F

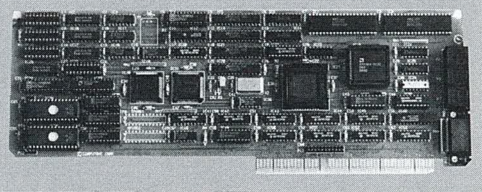
«Les utilisateurs finals sont les vrais bénéficiaires des systèmes ouverts»

LE POINT DE VUE DE BOB MITZE, DIRECTEUR GÉNÉRAL DE USLE (Unix Software Labs. Europe)

DEPUIS QUE LES ENTRÉES ET SORTIES SE FONT SOUS LE CONTRÔLE DES CARTES COMPUTONE, L'HOMME A PRIS LE DESSUS.

COMPUTONE

A WORLD-WIDE TECHNOLOGY COMPANY



JOUEZ SUR TOUTE LA GAMME

La gamme des produits **COMPUTONE** répond à toutes vos exigences : rapidité, performance, évolutivité des connexions de vos périphériques sur votre machine **SCO XENIX** et **UNIX**, quelle que soit son architecture, bus **ISA**, **EISA** ou **MCA**.

Seul **COMPUTONE** offre une telle diversité de cartes multi-voies intelligentes : de 4 à 64 voies sur bus **ISA**, de 6 à 64 voies sur bus **MCA**, et de 16 à 48 voies sur bus **EISA**.

Grâce à leur processeur **INTEL 80186**, 80386 SX à 10, 16 MHz, et leur mémoire d'une rapidité inégalée, les cartes **COMPUTONE** sont, aujourd'hui, les plus performantes du marché.

Et ce n'est pas tout ! La gamme **ALC** (A La Carte) a été spécialement conçue pour les machines **EISA** afin de vous faire bénéficier, avec une seule carte, des raccordements de télécopieurs et de scanners, ainsi que d'un boîtier réseau **Ethernet TCP/IP.** Il suffit simplement d'y ajouter les modules externes appropriés : 16 à 48 voies asynchrones, 2 à 6 voies synchrones SNA ou X25 et 8 à 24 voies synchrones.

Adopter **COMPUTONE,** c'est disposer d'une gamme complète de cartes vous permettant de trouver une solution à tous vos besoins de communication avec le monde extérieur.

SOLUTIONS MULTIPOSTES MADE IN UNIX

TOP LOG

LE BON SENS LOGICIEL D'UNIX

PARIS	: (1) 42.04.21.18
LYON	: (16) 78.74.28.79
AIX	: (16) 42.60.09.69
TOULOUSE	: (16) 61.57.96.63
LILLE	: (16) 20.67.25.60

TOP-LOG France – Les Rives de Bagatelle
7, allée de l'Ancien Pont 92150 Suresnes
Tél. : (1) 42.04.21.18 – Télex : 610 916 F
Fax : (1) 47.72.91.83

☐ Je désire recevoir le planning des présentations gratuites
☐ Je désire recevoir la documentation sur :

Nom :

Société :

Adresse :

Tél. :

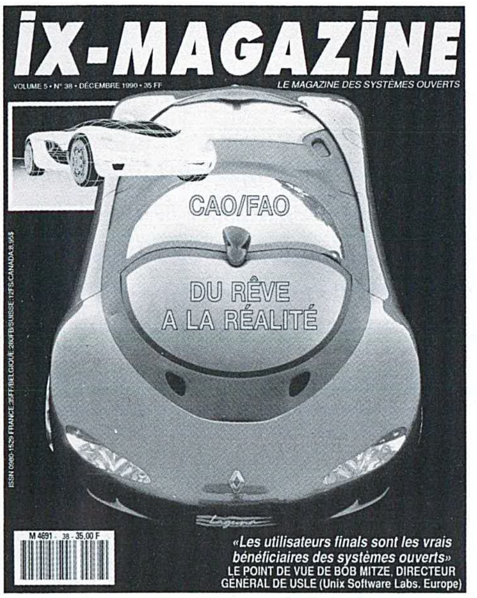
TOP LOG - 7, allée de l'Ancien Pont
Les Rives de Bagatelle
92150 Suresnes.

BENDER

UNIX
IX-MAGAZINE
LE MAGAZINE DES SYSTÈMES OUVERTS

SOMMAIRE

MENSUEL • VOL. 5, N° 38 • DÉCEMBRE 1990



Le Laguna, prototype réalisé par Renault et présenté au Salon mondial de l'automobile, fut conçu au sein du service CAO Design du constructeur. Un film d'images de synthèse, présenté à côté du prototype, permit aux visiteurs de passer instantanément du rêve à la réalité. (Documents Renault)

4 ÉDITORIAL
Du pire au meilleur.

6 ACTUALITÉ
OSF présente OSF/1. - Bull: le malaise; un plan de redressement a été mis en place. - Harris: le P3I pour le C3I. - Nouvelle stratégie française pour Uniplex. - De nouveaux produits SVR4. - Concurrent Computer: une nouvelle famille 7000. - EUUG plus européen que jamais. - Reconversion d'un grand constructeur: ICEM Systems GMBH, joint venture CDC et Volkswagen. - Lotus disponible en France sur Sun. - Haute technologie modulaire pour Infodis. - Enfin de réelles émissions scientifiques télévisées. - En bref. - agenda.

16 POINT DE VUE
Unix et les sytèmes ouverts: «Les utilisateurs finals sont les vrais bénéficiares des systèmes ouverts», un aperçu du marché par Bob Mitze, Directeur Général Unix System Laboratories Europe.

20 DOSSIER CAO FAO
CAO FAO...Tendances des années 90. - CAO et Unix: la guerre de Detroit n'aura pas lieu. - Le marché de la CAO aux Etats-Unis et en France. - Du rêve à la réalité. - La réalisation du TGV: un fleuron technologique pour la France.

38 TRANSACTIONNEL
Unix dans l'environnement transactionnel: réalité ou non?

40 INDUSTRIEL
Supervision industrielle: un produit dédié à la fabrication du verre creux. - Unix: une nouvelle donne en supervision.

44 BUSINESS & STRATÉGIES
Arès choisit Unix et Oracle. - Un Convex pour Roussel-Uclaf. - Sinfor, ou l'informatique industrielle sous Unix. - Selon l'enquête de l'Observatoire Unix: la renverse en faveur d'Unix? - IBSI reprend Dubois. - Les affaires...enbref.

48 NOUVEAUX PRODUITS
La sélection mensuelle.

Rédaction, Publicité, Abonnements
Tél.: (1) 43 36 77 00 • Fax: (1) 43 37 59 47

Ce numéro comporte, entre la couverture et les cahiers intérieurs, un encart non folioté "Bulletins d'abonnement".

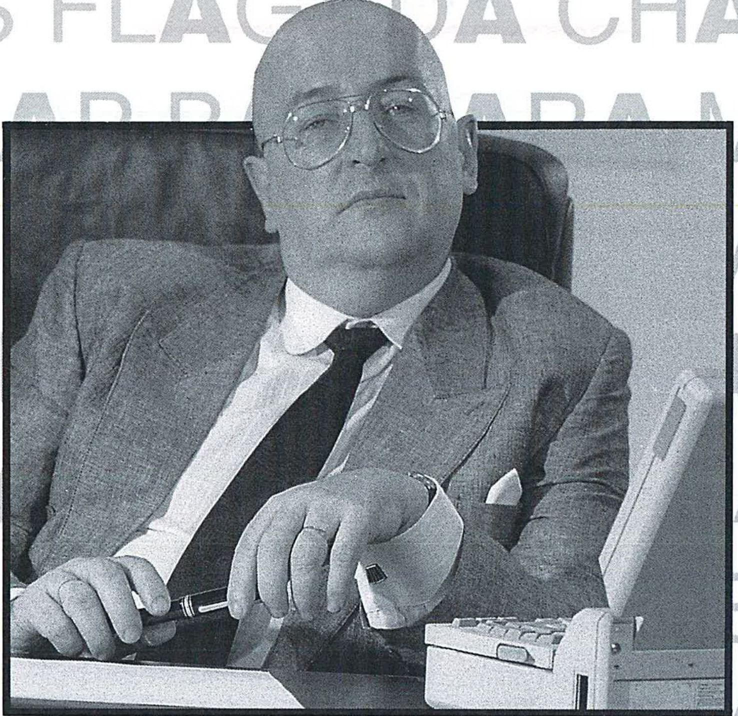
Du pire au meilleur

Le déficit des grands constructeurs informatiques, Bull, Digital Equipment, Olivetti..., les lycéens en colère, la guerre en suspens autour de la crise du Golfe, l'appauvrissement des pays de l'Est, le Liban en ruine, le Cambodge massacré et délaissé, la politique française qui s'effiloche, Maggie qui démissionne... et l'on pourrait continuer ainsi l'énumération en faisant le tour du globe, l'époque va mal. Il semblerait qu'un équilibre instable règne sur la planète. C'est vrai. On assiste à une mutation générale des valeurs économiques et sociales. Des valeurs de société. Et, bien que tout ne soit pas à considérer sur le même plan -on ne peut mettre à égalité des problèmes humanitaires et des problèmes financiers, les problèmes de Bull et ceux des enfants de Roumanie- il est curieux tout de même de remarquer que tout converge aujourd'hui vers des difficultés, emprisonné dans une mauvaise conjoncture. Sur un plan global, l'ensemble peut ressembler à un magma bouillonnant en transformation. Mais il existe des importances et des priorités qui font que l'on n'est pas concerné, ici en France et en Europe occidentale, en premier chef et quotidiennement par l'ensemble des problèmes.

Par ailleurs, il est rassurant, en quelque sorte, lorsque l'on observe à la loupe un secteur précis en difficulté comme celui de l'informatique -qui n'est pas des moindres aujourd'hui car, s'il ne met pas des vies en péril, il est au centre d'un système industriel mondial, il est une réelle puissance, analogue à une ressource comme le pétrole- l'on s'aperçoit qu'au milieu des traverses actuelles, surgit une certaine transcendance du domaine lui-même, difficile à maitriser justement peut-être. Ainsi, en abordant l'une des composantes de ce domaine qu'est la CAO -et qui fait l'objet de notre dossier du mois- ne peut-on dire qu'il s'agit là d'une remarquable réalisation? Utiliser une réprésentation visuelle du volume, de la couleur, des ombres, des reflets, des transparences, des épaisseurs, des revêtements, pour aider à la conception d'un objet. Représentation sophistiquée, alliant le sens utilitaire au sens esthétique. Permettant de concevoir un objet dans tout son ensemble, fonctionnel, structurel et dynamique, tenant compte des contraintes et déformations, objet modifiable, évolutif, presque d'un coup de baguette magique. Objet réalisable, passé à la fabrication, à travers des bibliothèques de symboles, de pièces, de composants, de matières premières. Rien avant la CAO ne permettait de passer ainsi du rêve à la réalité, rapidement et avec une telle efficacité. Replacée dans son contexte, la CAO pourrait ressembler à un idéal...

Catherine PERZINSKY

© IX-MAGAZINE - Vol.5 - N° 38 - DÉCEMBRE 1990



3A diffuse des **progiciels de gestion** ultra performants, fonctionnels et conviviaux. **Prospection et gestion commerciale, gestion des stocks et achats, comptabilité, paie.** Notre chaîne complète de gestion informatique, bénéficiant de dix années d'expérience, est maintenant sous UNIX. Nos standards souples, ouverts et évolutifs sont présents dans des grands groupes comme BESNIER, BULL, ESSILOR, ECO, MAIF, GAN ainsi que dans un grand nombre de PME-PMI.

On est fier de ses résultats avec une gestion 3A !

3A diffuse ses produits auprès des SSII et revendeurs.

3A diffusion

3 A diffusion - Europarc - 2I, avenue Le Corbusier - 94035 CRÉTEIL Cedex
Tél. : 49.80.42.20 - Fax : 49.80.40.27

AXE MEDIAN

OSF présente OSF/1

Soutenu par les membres des directions générales des sponsors d'OSF, le système d'exploitation OSF/1 fait son entrée sur le marché.

Système ouvert, distribué, interface graphique, tels sont les ingrédients contenus dans OSF/1, et ce, à travers le système d'exploitation OSF/1 lui-même, l'environnement d'informatique répartie DCE, et l'interface graphique OSF/Motif. Construit autour du noyau Mach de l'Université de Carnegie-Mellon University, OSF/1 comporte le multitraitement symétrique et des possibilités d'internationalisation. Conforme à POSIX, XPG3, SVID d'AT&T, OSF/1 est donc, logiquement, compatible avec Unix System V.3 et V.4 d'AT&T. L'environnement DCE propose un ensemble de services permettant de faire communiquer à travers un réseau non seulement données et fichiers, mais également des applications réparties.

Rappelons que les diverses technologies incluses dans OSF/1 sont le résultat du procédé RFT (Request For Technology) mis en place par OSF, lançant des appels à l'industrie. Deux RFT sont actuellement en cours. Les développements issus des réponses de l'industrie seront intégrés dans une prochaine version d'OSF. Concernant le RFT sur l'ANDF (Architecture Neutral Distribution Format), quatre prototypes ont été reçus. ANDF est un logiciel permettant aux développeurs de créer et distribuer une seule version d'une application pouvant être installée et pouvant fonctionnner sur des ordinateurs aux architectures matérielles différentes sans nécessité de recompilation. Quarante réponses ont été reçues concernant le DME (Distributed Management Environment). Il s'agit d'un logiciel permettant de créer une approche homogène pour la gestion des réseaux d'ordinateurs quels que soient leur architecture et leur système d'exploitation.

Parmi les membres d'OSF soutenant activement OSF/1, on peut noter Bull, qui devrait intégrer progressivement, à partir de 1991 OSF/1 dans son environnement ouvert BOS (Bull Open Software); Encore Computer -en étroit partenariat avec OSF puisqu'ayant fourni son implémentation de Mach et travaillé avec OSF pour fournir une version parallèle de OSF/1- fera également partie des premiers à rendre disponible OSF/1 sur ses machines Multimax; Digital Equipment doit livrer une version binaire de OSF/1 au début de l'année 91 sur ses DECStations 3100; IBM continue à travailler à l'intégration d'OSF/1 dans AIX, et entend intégrer également DCE, non seulement sur ses plateformes AIX mais également AUA (Architecture Unifiée d'Applications), lesquelles englobent, rappelons-le, les systèmes d'exploitation MVS, VM, OS/400 et OS/2. Notons par ailleurs que IBM a répondu au RFT DME dont il est question plus haut; Siemens Nixdorf prépare l'intégration de OSF/1 dans sa future famille de systèmes Unix/Sinix, prend part à la phase d'évaluation du DME, et participe au développement du projet ANDF; Hitachi devrait livrer ses premiers produits OSF/1 au cours du quatrième trimestre 1991; Intel annonce également son support à OSF/1 pour ses plateformes 386/486 et i860; Et puis, en dehors des constructeurs, on peut citer Informix qui annonce son intention d'apporter des outils de développement et une technologie de gestion de base de données à OSF/1.

Liste des prix OSF/1 version 1.0

REDEVANCE CODE SOURCE	
.Droits complets de distribution	
-Licence source initiale par CPU	50 000 $
-CPU supplémentaire	3 000 $
-Licence sur site après paiement de la redevance source initiale	50 000 $
.Sans droits de distribution	
-Licence source initiale par CPU	25 000 $
-CPU supplémentaire	3 000 $
-Extension de redevance pour le droit complet de distribution	35 000 $
.Licence universités	5 000 $
REDEVANCE CODE OBJET	
.Par copie utilisateur	65 $

Agenda

• **Toulouse, du 3 au 7 décembre 1990**, se déroulera la seconde édition des Journées Internationales «Le Génie Logiciel & ses Applications», sous le patronnage du Cigref, de la SEE et du Syntec Informatique. Renseignements: EC2 (1/47806629).

• **Paris, du 3 au 5 décembre 1990**, aura lieu un séminaire intensif sur l'interconnexion de réseaux en environnement hétérogène. Renseignements: IIR Technology (1/46041769).

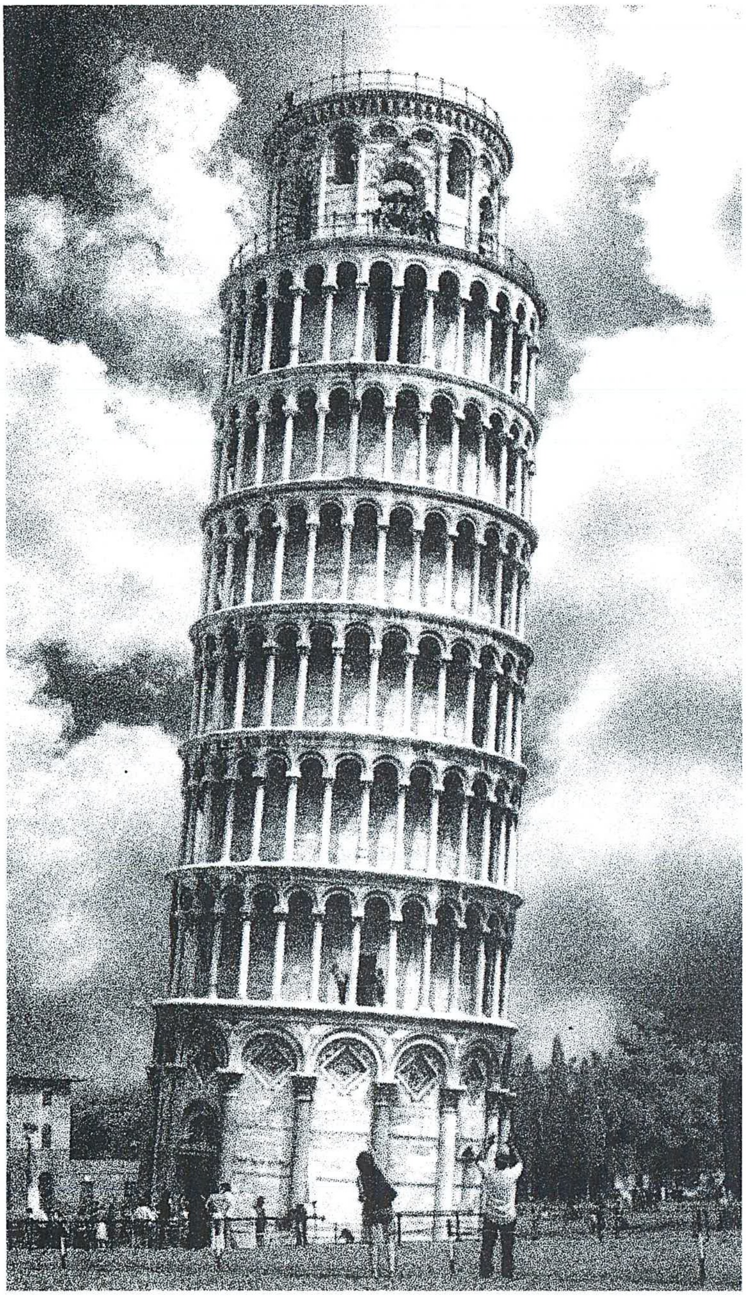
• **Paris, le 11 décembre 1990,** se déroulera une journée de conférences sur les nouvelles technologies et les stratégies concernant le marché des réseaux. Différents thèmes seront abordés, tels que les architectures client-serveur ou les architectures micro des années 90... Renseignements: ICC (19/0895 835050).

• **Paris, Hotel Nikko, les 11 et 12 décembre 1990**, se déroulera le 4ème séminaire Pro/Search, cycle de deux journées de réflexion sur le plan stratégique du recrutement informatique. Renseignements: Pro Search (1/46401700).

• **Paris, les 8 et 9 janvier**, se déroulera un colloque sur l'intégration numérique et la gestion de données techniques hétérogènes «Pixels et vecteurs». Renseignements: Orcotech (1/46670067).

• **Paris, Porte de Versailles, du 23 au 25 janvier 1991,** la 8ème édition du salon informatique des Pme-Pmi Infopro se déroulera parallèlement au salon PAO et IRH 91. Renseignements: Informotions (1/43443597).

VOTRE SYSTEME UNIX, CONSTRUISEZ LE SUR DU SOLIDE.



L'histoire parle d'elle-même. Construire sur des fondations fragiles est dangereux. C'est pourquoi les développeurs UNIX ont choisi ce qu'il y a de meilleur: les Séries INTERACTIVE ARCHITECH Workstation. Un système intégré aux fonctionnalités et aux performances inégalées sur machines à base de 386/486.

Ce package optimisé contient tout pour développer les applications les plus avancées: il adhère strictement aux standards de l'industrie. Une intégration complète de TCP/IP et NFS. Un environnement de fenêtrage graphique haute-performance Motif/X-11 supportant une grande variété de contrôleurs. Le "Desktop Manager" Looking Glass, interface iconique au système UNIX, une révolution de simplicité et de facilité.

Quant à la fiabilité et aux performances, rien n'égale la puissance d'INTERACTIVE UNIX, véritable système 32 bits, multi-tâches, multi-utilisateurs. Cette dernière version du système d'exploitation leader 386/486 crée le standard que les autres suivent. Basée sur AT&T UNIX SYST V/386, Release 3.2, elle est compatible avec des milliers d'applications XENIX/UNIX. Vous avez de plus accès à toutes les applications MS-DOS grâce à VP/ix, le standard "Dos sous UNIX".

En complément des Workstations, Interactive propose les séries Application et Network. Complétez votre information sur tous ces produits, appelez Softway au (1) 4605-5577 ou le siège européen d'Interactive au (44) 494-472900 (Grande Bretagne). Quand il s'agit de développer des applications UNIX avec un succès monumental, mieux vaut le faire sur de solides fondations.

INTERACTIVE

A Kodak Company

LES SÉRIES INTERACTIVE ARCHITECH WORKSTATION POUR DÉVELOPPEURS UNIX

UNIX est une marque déposée de AT&T aux Etats Unis et dans d'autres pays. ARCHITECH Series est une marque d'INTERACTIVE Systems Corporation VP/ix est une marque d'INTERACTIVE Systems Corporation et de Phoenix Technologies, Ltd. Tous les autres produits ou noms de produits peuvent être des marques ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Softway

6, rue Jules-Simon - 92100 BOULOGNE - Tél. : (1) 46.05.55.77 - Télécopie : (1) 46.05.13.12

Francis Lorentz, PDG de Bull

Bull: le malaise

Un plan de redressement a été mis en place

Télévision, radio, journaux, Bull faisait il y a quelques semaines la une de toutes les informations. La raison, tout le monde la connait maintenant: 2,8 millards de francs de pertes prévues pour l'année 1990.

C'est évidemment beaucoup, surtout lorsque l'on sait que l'Etat décidait d'apporter une aide de 1 500 MFF-c'est en tout cas ce qui était annoncé au mois d'août alors qu' il était déjà question de difficultés pour Bull, même si les chiffres d'alors n'étaient pas aussi graves qu'ils ne s'avèrent aujourd'hui- et que l'Etat, ce sont les contribuables. Et c'est là que le bât blesse. Et voici la raison de la focalisation sur Bull. Le fond du problème est là. Car, comme l'a si justement souligné Francis Lorentz, la plupart des constructeurs informatique aujourd'hui subissent de profonds dommages. Dûs à une mutation du marché informatique, en tout cas à une transformation des valeurs marchandes. Le développement des standards réduit la valeur ajoutée des constructeurs. Les ordinateurs aujourd'hui subissent les mêmes règles que les produits de grande consommation. L'un des problèmes se situe au niveau des volumes, il faut accélérer le rythme de développement -et en même temps s'adapter très rapidement à cette accélération de sortie de produits, ce qui ne se fait pas sans mal. Et c'est là l'un des principaux thèmes du plan de mutation mis en oeuvre par Bull, comme nous le verrons plus loin. Un autre problème réside dans la priorité donnée aujourd'hui aux applications par rapport au choix d'un matériel.

Nous sommes en train de passer d'une industrie de l'ordinateur à une industrie du logiciel. Et parmi quelques dommages subis par d'autres constructeurs, on peut citer 800 M$ de pertes pour Nixdorf, 1150 M$ pour Wang, 12 M$ pour Unisys, DEC annonce un premier trimestre déficitaire de 240 M$, Olivetti annonce la suppression de 7000 postes... et bien d'autres encore vont mal. Ceci, non pas pour sous-estimer le problème Bull, qui pourrait avoir pour causes non seulement des raisons de mutation du marché, mais également de mauvaise gestion, comme certains le disent. C'est possible. Mais ceci pour souligner le fait que la conjoncture est mauvaise pour tous.

Concrètement, les conséquences du problème Bull se résument en quelques points: 5000 suppressions d'emploi entre le 1er novembre 1990 et le 31 décembre 1991, dont 1100 en France. Rappelons que 1200 postes ont déjà été supprimés en France depuis le début de 1990. Au total, 7500 postes auront donc été supprimés, soit 15% des effectifs du groupe. Concernant les usines: L'usine de Joué-les-Tours et l'entité de Massy seront fermés. Les autres sites de France ne seront pas touchés, et certains, comme Villeneuve d'Ascq, bénéficient même de charges nouvelles du fait du rapatriement de la soustraitance Zenith. Sur le plan mondial, de 13 sites industriels il y a 18 mois, il ne restera que 6 sites.

Le plan de mutation

Pour pallier ses difficultés, résoudre ses problèmes, et se refaire une santé, Bull a mis en place une stratégie appelée «plan de mutation», dont la logique générale consiste en une accélération, une adaptation au changement de rythme du marché. Il s'agit pour Bull de faire en deux ans ce qui aurait été fait en quatre il y a peu de temps encore.

Ce plan passe par trois points fondamentaux: Bull mise à fond sur les systèmes ouverts et se veut désormais un fournisseur de systèmes ouverts, c'est à dire proposant une combinaison de systèmes propriétaires (GCOS) et de systèmes standards (Unix).

Deuxièmement, Bull se veut un fournisseur de solutions et non plus seulement de machines, en se spécialisant sur des niches de march.

Enfin, Bull se veut un groupe mondial, à travers une implantation directe et un réseau de partenariat. Le plan de mutation est programmé à cinq ans, visant donc 1995. La logique d'accélération elle-même est programmée sur deux ans. Elle est basée autour de six axes:

- Une accélération de mise en oeuvre technique aboutissant à une cohérence entre les différentes gammes de matériel, basée sur une synergie entre systèmes propriétaires et systèmes ouverts, faisant l'objet d'un investissement en R&D de 11 milliards de francs sur une période totale de quatre à cinq ans;
- Une organisation européenne, dans laquelle les filiales italiennes et britanniques seront intégrées, sous la responsabilité de Didier Ruffat, cette responsabilité ne couvrant pas la France. De même, un patron chapeautera la Recherche & Développement européenne, Lucio Pinto;
- Dans le domaine industriel, Bull s'attachera à une rationalisation et spécialisation des différents établissements dans le monde. Comme nous l'avons vu plus haut, de 13 sites actifs il y a 18 mois Bull passera à 6 sites dans 18 mois: 2 sites de technologie et assemblage (Angers et Boston), 2 usines d'assemblage de produits de grande dérie (Villeneuve d'Ascq et St Joe), 1 usine italienne dédiée presque exclusivement aux imprimantes, et enfin, l'unité de Bull Périphériques de Belfort;
- Une réduction des coûts de fonctionnement de 10% par an,

passant par une réduction des staffs;
- Une concentration des ressources sur les produits pouvant atteindre une masse critique, conduisant à une recherche de partenaires dans les autres domaines;
- Une priorité donnée à certains investissements: Recherche et développement sur une gamme unifiée et sur les produits Zenith portables, accroissement d'effort de formation, développement d'outils de productivité, développement du système d'information au sein du groupe Bull, et enfin, développement commercial vers les pays de l'Est.
Enfin, dernier volet du plan de mutation: Les coopérations et les alliances, renforçant le partenariat (avec NEC entre autres) et, selon les termes de Francis Lorentz, «faisant prévaloir l'opportunité sur la rivalité» en Europe, dans divers domaines tels que le génie logiciel ou les bases de données. Profiter des sauts technologiques avec l'architecture RISC pour développer des compétences en Europe.
Mais l'Europe n'étant pas tout, Francis Lorentz d'ajouter «l'Europe a notre priorité, mais les technologies et les compétences n'ont pas de frontières et nous continuerons à coopérer avec les Etats-Unis et le Japon».

Indicateurs / Années	1982 (1)	1983 (2)	1984	1985	1986	1987	1988 (3)	1989 (4)	1989 (5)
Chiffre d'affaires (MFF)	8.134	11.639	13.596	16.109	17.796	18.071	31.547	32.721	41.250
Part du C.A. (%):									
- en France	56,7	62,5	63,4	64,0	65,7	64,1	39,1	37,4	30
- hors France	43,3	37,5	36,6	36,0	34,3	35,9	60,9	62,6	70
C.A./Employé (KFF)	372	449	514	610	664	686	692	750	870
Marge Brute/C.A. (%)	34,4	35,3	40,0	40,2	40,9	41,6	44,5	43,1	
Résultat Net	- 1.351	- 625	- 489	110	271	225	303	- 267	(7)
Investissem. totaux (MFF)	1.089	1.488	2.166	2.323	2.533	2.253	2.857	3.104	
Dépenses Brutes de R. et D. (MFF)	885	1.263	1.409	1.636	1.842	2.035	3.641	3.702	> 3.900
M.B.A. (MFF)	- 538	329	573	1.318	1.741	1.813	2.836	2.305	
Situation nette (MFF)	- 47	702	1.241	2.286	3.870	4.885	7.095	7.636	
Endettement Financier/ Fonds Propres (%)	N.S.	8,0	5,0	2,7	1,6	1,2	1,1	1,5	
Effectifs totaux:	21.864	25.929	26.435	26.403	26.804	26.337	45.557	43.617	47.332
dont: - France	16.840	20.740	21.203	20.942	21.043	20.234	19.557	18.912	
- hors France	5.024	5.189	5.232	5.461	5.761	6.103	26.000	24.705	
Dépenses Formation (% de la masse salariale)	5,0	5,9	6,6	7,6	8,1	9,8 (6)	9,4 (6)		

(1) Chiffres C.I.I.-HB
(2) Chiffres issus de la consolidation avec SEMS et Transac à partir de 1983
(3) Chiffres issus de la consolidation intégrale
(4) Chiffres consolidés
(5) Chiffres pro forma (avec ZDS)
(6) Chiffres Bull SA
(7) Résultats 1990 prévus et annoncés par Francis Lorentz: -2800 MFF

Groupe Bull: le chemin parcouru

Déjà des annonces

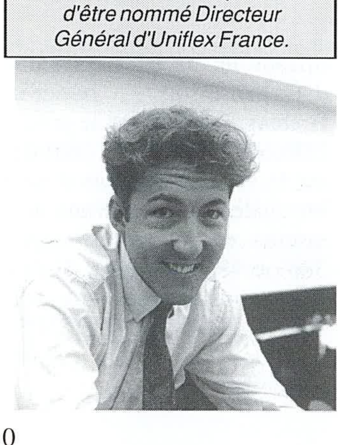
Concrétisant sa stratégie de systèmes ouverts et son concept Open Alliance -c'est à dire l'ouverture de GCOS vers d'autres systèmes- Bull annonçait, il y a quelques jours, deux processeurs spécialisés: Open 8/CC, contrôleur de communication mettant en relation GCOS 8 et Unix par l'intermédiaire de TCP/IP; et Open 8/AP2, Open 8/AP4, Open 8/AP6, processeurs d'application permettant une exploitation locale d'applications sous Unix, au sein d'un environnement GCOS 8. Ces processeurs peuvent être connectés au système GCOS 8 soit directement par canal à haut débit, soit par l'intermédiaire d'un processeur de communication Datanet. Rappelons par ailleurs que Bull annonçait au mois d'octobre «Affinity Line», mettant en communication le monde DOS et GCOS.
Affinity Line est une solution permettant d'exploiter simultanément, à travers des fenêtres MS-DOS Windows, des applications sous GCOS 6, GCOS 7 ou GCOS 8, et des applications locales sous DOS.
L'utilisateur dispose aujourd'hui de trois produits: PC/SQL-Link offrant un accès transparent aux bases de données GCOS 8 par des requêtes SQL, PC/Mistral-Link, offrant un accès au serveur documentaire Mistral, et PC/Brahms, offrant un accès au système d'information bancaire Brahms. Par ailleurs, le produit LIRcom Unix Bull, introduit sur le marché au mois d'octobre également, donne aux utilisateurs de micro-ordinateurs 386 ou 486 sous Unix SCO et Intercative l'accès aux sites centraux Bull DPS 7 et DPS 8 pour des applications transactionnelles.

Nouvelle stratégie française pour Uniplex

Uniplex c'est aujourd'hui 80 000 licences, 600 000 utilisateurs à travers le monde, et Uniplex ouvre une filiale en France. Il s'agit aujourd'hui de simples bureaux, la filialisation étant en cours sur le plan administratif. David Lancashire, anciennement responsable marketing au sein de la division internationale d'Uniplex au Royaume-Unis, en est le directeur général. Uniplex nomme un second distributeur, Softservice, en complément à Top Log. Et enfin, Uniplex instaure un programme «revendeurs agréés», substituant à la vente directe un réseau de distribution. Il s'agit donc là de toute une nouvelle stratégie marketing mise en place par Uniplex pour renforcer sa présence en France, laquelle a représenté au second trimestre 1990 près du quart de son marché hors Etats-Unis.

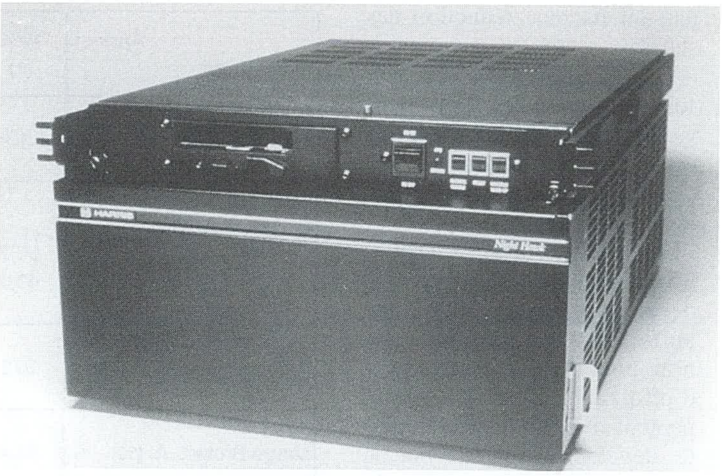
Rappelons que la version Uniplex II Plus, progiciel intégré de bureautique, comporte deux modules complémentaires au module de base (traitement de texte, tableur, base de données), offrant un système de bureautique avancée (courrier électronique, gestionnaire du temps, agenda personnel, éditeur d'états...), et un système graphique avancé (planche à dessin, graphiques de présentation, éditeur de présentation).

David Lancastine, qui vient d'être nommé Directeur Général d'Uniflex France.



Harris: le P3I pour le C3I

Spécialisé dans le créneau du temps réel critique, utilisé principalement dans des applications de simulation au sein de la Défense, Harris présente deux nouveaux modèles de sa série Night Hawk, le NH 4400S (aux caractéristiques identiques à celles du NH4400 mais d'une taille réduite d'où le S pour Small), et le NH 4800, supportant jusqu'à huit processeurs Motorola 88100.



Le Night Hawk NH4800, système multiprocesseur dédié au temps réel.

Une architecture de mémoires locales communicant avec les UC par l'intermédiaire d'un bus synchrone à 100 MO/sec, permet une extension de la capacité mémoire jusqu'à 192 MO. Comme les autres modèles de la famille Night Hawk, le 4800 est destiné aux marchés de la simulation, contrôle de process, acquisition de données, et aux applications stratégiques C3I (Commande, Contrôle, Communications et Intelligence) qui représentent pour Harris le principal de ses affaires. Ce système Night Hawk a été conçu dans le cadre du programme P3I (Pre-Planned Product Improvement), prévoyant l'intégration de futures évolutions au niveau des processeurs et des mémoires, par simple remplacement de certaines cartes. En configuration de base, le NH 4800 est commercialisé au prix de 585 000 FF(HT).

Trois versions Unix dérivées du même code peuvent fonctionner sur le NH 4800: un Unix temps réel, CX/UX, comportant les services de Unix System V d'AT&T et BSD, enrichi de fonctionnalités telles que le contrôle du temps de préemption et le multiprocessing symétrique; Un système d'exploitation temps réel CX/RT pour les applications temps réel très critiques comportant entre autre un scheduler cyclique et un moniteur de performances; Et troisième système d'exploitation, un Unix temps réel sécurisé CX/SX conforme au niveau B1 du NCSC (National Computer Security Service).

Signalons par ailleurs que Harris présente une mémoire réfléchie permettant de partager des données entre plusieurs systèmes Night Hawk, offrant la possibilité d'interconnecter jusqu'à 8 noeuds à 20 MO/sec, sur un réseau pouvant atteindre 60 mètres. Lorsque un noeud reçoit des données, tous les autres sont mis à jour automatiquement à travers une interface parallèle.

De nouveaux produits SVR4

USLE (Unix Software Laboratories Europe) annonce trois nouveaux produits fonctionnant autour de Unix System V.4, et s'intégrant dans son concept ODC (Open Distributed Computing) d'informatique distribuée.

Il s'agit d'une plateforme de communication CP.1, offrant un environnement pour concevoir, développer et faire tourner des applications OSI. Le deuxième produit consiste en des améliorations apportées à Tuxedo, produit de traitement des transactions OLTP, qui intègre désormais la base de données, supporte l'internationalisation, et offre des performances accrues. Le troisième produit enfin, est un supplément pour les langues européennes (SVR4 ELS) et un supplément multinational (SVR4 MNLS).

Concernant SVR4, il semblerait que déjà plus de 300 sociétés - constructeurs et développeurs de logiciels- s'investissent aujourd'hui afin de proposer très prochainement, au cours de l'année 91 des produits (on en dénombrerait 750) basés sur SVR4.

IRREMPLAÇABLES, LES TERMINAUX TELEVIDEO REMPLACENT TOUS LES AUTRES.

NUMERO VERT
APPEL GRATUIT
05 00 13 23

TeleVideo®

OMNILOGIC INTERNATIONAL,
IMPORTATEUR EXCLUSIF

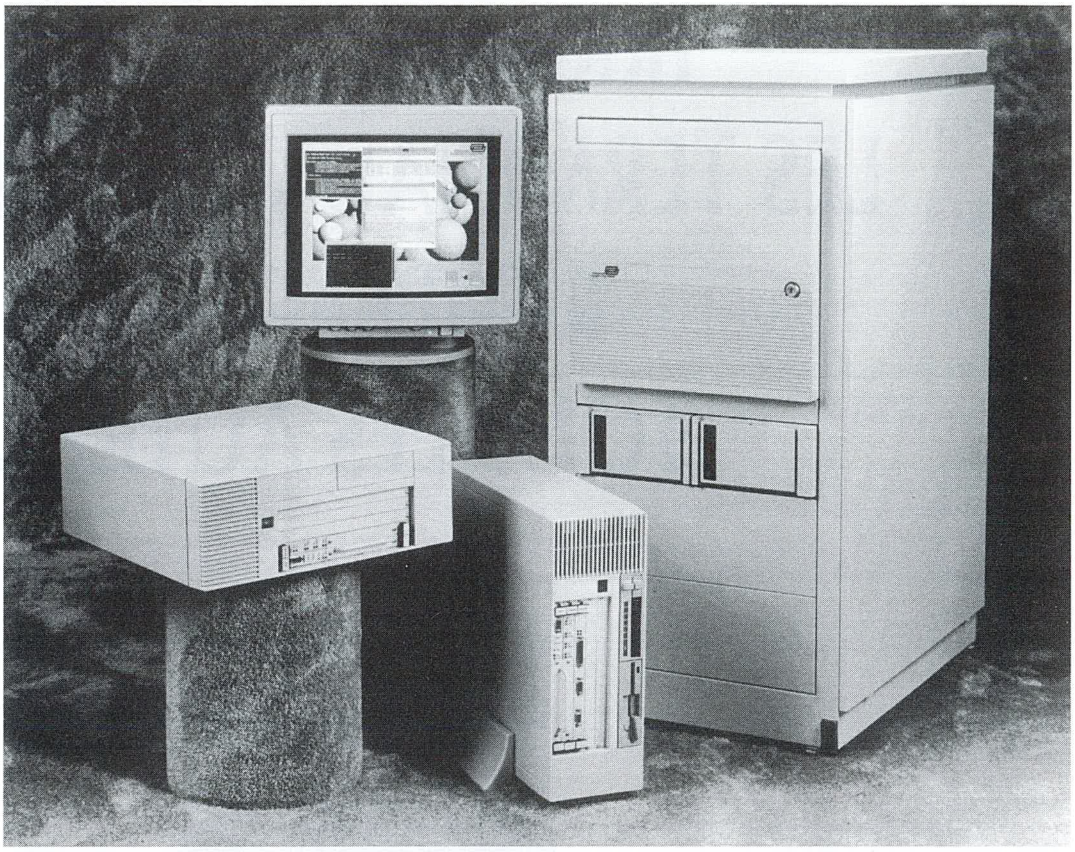
La nouvelle gamme de terminaux TELEVIDEO est parfaitement adaptée aux univers des utilisateurs de systèmes multipostes.
Unix, Prologue, Concurent DOS, MOS, PC-MOS, IBM 31xx et OS/2 vont pouvoir intégrer sans contrainte le "Best Terminal in its category".

OMNILOGIC

Service Marketing
11 rue Cambrai, Bat. 028 - 75019 PARIS
Tél. : (1) 40 05 28 00 - Fax : (1) 40 34 37 34

Concurrent Computer: une nouvelle famille 7000

Concurrent Computer annonce une nouvelle famille 7000, basée sur le processeur Motorola 68040, destinée au marché temps réel, contrôle de process, systèmes d'armes..., pouvant recevoir jusqu'à 3 unités centrales, et fonctionnant sous le système d'exploitation Unix temps réel RTU, dont la dernière version 6.0 comporte des améliorations, dont un scheduler cyclique.



La famille 7000 de Concurrent Computer utilisant RTU (Real Time Unix) est basée sur l'usage du microprocesseur 68040 de Motorola dans une implémentation multiprocesseur.

EUUG plus européen que jamais

Créé voici quinze ans, l'EUUG (European Unix Users Group) change aujourd'hui de nom pour devenir EurOpen -exprimant bien sa volonté renforcée d'européanisation et d'ouverture, tant du système Unix devenu le vecteur des «systèmes ouverts», que de l'association elle-même qui s'ouvre à l'international.

Forte de 4500 membres, EurOpen semble être parvenu à une nouvelle étape: Les utilisateurs, composant hier une communauté de programmeurs, sont passés aujourd'hui à une communauté d'utilisateurs finaux. Les préoccupations ont changées, Unix a réussi à s'imposer, il est devenu banalisé, standardisé, produit consommable et non plus seulement objet de développement.

Et EurOpen, conscient de cette mutation, évolue donc en ce sens, prenant désormais en compte les aspects stratégiques du monde Unix, tout autant que les aspects techniques, à travers ses différentes missions que sont la coordination entre les différents groupes nationaux (20 nations sont actuellement représentées dont des pays de l'Est comme la Tchécoslovaquie et la Hongrie) et les relations avec les associations Unix hors Europe.

C'est ainsi que Uniforum, l'association américaine d'utilisateurs Unix, et EurOpen viennent de passer un accord stratégique basé sur trois points essentiels: La sponsorisation conjointe d'une exposition en octobre 1992 appelée «OpenForum» devant se dérouler à Amsterdam, et une coopération dans le domaine des publications sur Unix et les systèmes ouverts, et pour apporter une contribution commune à la définition des standards internationaux relatifs à Unix et aux systèmes ouverts.

Rappelons enfin que le président du comité exécutif de EurOpen est cette année un Français, Michel Gien, par ailleurs directeur général de Chorus Systèmes.

Groupes nationaux faisant partie de EurOpen

AFUU	France
BUUG	Belgique
DKUUG	Danemark
EUUG-S	Suède
FUUG	Finlande
GUUG	Allemagne
i2U	Italie
ICEUUG	Islande
IUUG	Irlande
NLUUG	Pays-Bas
NUUG	Norvège
UKUUG	Royaume-Unis
UUGA	Autriche
HUUG	Hongrie
PUUG	Portugal
YUUG	Yougoslavie
CHUUG	Suisse
CSUUG	Tchécoslovaquie
UUES	Espagne
SUUG	Union Soviétique

En bref...

. Le SGBDR/L4G Progress est disponible sur la nouvelle famille NCR 3000.

Ne laissez pas traîner des documents stratégiques

LOGICIELS & services HEBDO

Rédacteur en Chef
Roger BUI
Jeudi 20 Octobre 1988
N°48 Volume 2

RUPTURE : LES SYSTEMES OUVERTS SE REFERMENT, AT&T CREE LE GROUPE ARCHER

Nous venons d'apprendre la rupture des négociations entre At&t et l'Osf (Open system Foundation) en vue de créer un unique groupe de soutien du standard ouvert fondé sur Unix. Cette rupture s'est traduite par la création du groupe Archer, aussi connu sous l'appellation Industry System V Forum (ISVF) par treize ou quatorze membres fondateur réunis autour d'At&t: Amdahl, Control Data, Fujitsu, Gould, Icl, Intel, Motorol Ncr, Olivetti, Prime, Sun, Toshiba, Unisys, Unisoft. Le droit d'entrée dans ce nouv club serait de 0,5 M$, à comparer aux 4,3 M$ d'Osf. Selon les estimations de ce cl l'ensemble de ses membres représenterait 75% de la base installée Unix à trave monde. Par ailleurs, il est acquis qu'At&t filialisera son activité Unix dar société Unix Inc. dont le capital serait ouvert.

Selon Larry Michels, President de Sco (The Santa Cruz Operation), la positic n'est pas compréhensible, notamment au niveau de son implication avec Sun. La du groupe Osf autour d'Apollo, Dec, Bull, Hp, Ibm, Nixdorf et Siemens, l bilisée, beaucoup plus qu'on aurait pu le penser. L'ensemble des membres d'Osf représentait déjà plus du tiers du marché mondial informatique l alors paniqué et une nouvelle direction a été nommée. C'est cette dir négocié avec l'Osf et abouti à cette rupture.

Il faudra, estime Larry Michels, que les deux groupes négocient car le ne peuvent se satisfaire de cette situation. Sco est le principal système d'exploitation Xenix, de source Microsoft, elle-même licen l'année calendaire 1988, At&t aura diffusé 250000 licences Unix, d canal de Sco, soit 40% du marché. Cela lui fait dire très justeme que trois standards de l'industrie: Dos, Os/2 et Xenix Sco.

SEMESTRE 1988 POUR CAP-GEMINI-SOGETI : + 64%

oir les résultats du premier semestre 198 ...rs taxes du groupe s'est élevé à 2 ...période en 1987 (1691 MFF). Sa ...affaires ne figurait pa ...re 1987, cette pr

La Lettre L&S Hebdo

Pour recevoir un specimen gratuit, adressez-nous votre carte de visite

Publications GRD
15, rue Jussieu - 75005 Paris - Tél. 43 36 77 00

Reconversion d'un grand constructeur

ICEM Systems GMBH: joint venture CDC et Volkswagen

CDC et Volkswagen viennent d'annoncer la création d'une filiale commune baptisée Icem Systems GMBH, du nom de la ligne de produits CAO/CFAO de CDC. Cette démarche illustre parfaitement la reconversion d'un des grands constructeurs d'antant.

Le BUNCH

Control Data Corp., plus connue sous le sigle CDC, est l'un des derniers nains du groupe des cinq baptisé en son temps le BUNCH (Burroughs, Univac, NCR, CDC et Honeywell). Constructeur des puissants ordinateurs Cyber, CDC a mangé son pain blanc l'année dernière en enregistrant une perte nette de 680,4 M$ pour un chiffre d'affaires de 2934,5 M$, en baisse de plus de 1,6 milliard de dollars par rapport à l'année précédente.
A noter que son effectif est passé de 33500 personnes en 1988 à 18000 en 1989, avec notamment la cession de son usine de fabrication de disques à Seagate. CDC prévoit pour cette année un chiffre d'affaire de 2 milliards de dollars, dont la moitié pour le «Computer group», et un résultat qui devrait être positif à hauteur de 55 à 60 M$. L'Europe participe environ à 50% du chiffre d'affaires informatique mondial, et la France pour un peu moins de 15%.
En effet, sous la Présidence de Jean-Gérard Galvez, CDC France réalisera cette année un chiffre d'affaires de 350 MFF avec un effectif de 280 personnes, dont une centaine dédiés au développement d'applications clients. Ce CA se compose à 60% de ventes de services, y compris la maintenance, et 40% de matériels.

Icem Systems GMBH

Parmi ses activités multiples, CDC a eu la chance d'avoir développé un partenariat avec Volkswagen, depuis quatorze ans, dans le domaine de la CFAO. Cette activité représente actuellement environ 25% du chiffre d'affaires informatique de constructeur. La joint-venture annoncée aujourd'hui concrétise ce partenariat. Icem Systems aura uniquement un rôle de développement et pour cela regroupera les équipes de développement de CDC et de Volkswagen. Les futurs produits seront portés, comme aujourd'hui, sur les plates-formes CDC (Cyber, stations de travail, serveurs et mainframes). Au delà de son engagement dans sa filière propriétaire NOS, CDC a clairement pris l'option Unix pour tous ses marchés en développement.
La distribution des produits Icem au niveau mondial sera assurée par CDC qui accordera certains droits de distribution à Volkswagen-Gedas Projekt management OHG, co-actionnaire avec CDC GMBH dans Icem Systems à 50%. Le capital de départ s'élève à 6,5 M$ environ. Le siège social sera implanté à Hanovre, avec des succursales à Francfort, Dusseldorf et Wolfsburg. Une filiale sera créée à Minneapolis pour les opérations américaines.
La vocation de Icem est de répondre aux besoins du marché mondial de l'industrie manufacturière en matière de logiciels de CFAO. Dans le domaine particulier de l'automobile qui constitue son point de départ, l'assistance d'Icem a permis aux constructeurs de réduire le cycle de développement à 18 mois, grâce au «simultaneous engineering». La prochaine étape sera de réduire à 12 mois...

La reconversion

La reconversion de CDC passe par le choix d'Unix et celui de l'assemblage de la gamme RISC à partir de sous-systèmes MIPS. Il ne s'agit plus d'être original à tous prix.
Bien entendu, son engagement vis à vis de ses utilisateurs NOS/VE va au-delà de l'an 2000. Cette reconversion passe aussi par une politique de niche qui lui a tout de même permis de capter quelques 3000 clients Icem.
L'autre «niche» de CDC est de définition très large. Il s'agit de la gestion de grandes bases de données qui peuvent être hors des domaines techniques ou scientifiques, comme c'est la cas du système d'information concernant la totalité de la population de la Thailande pour lequel CDC a tout fait.
Par ailleurs, le «consulting» prendra de plus en plus le pas sur la vente de matériels et représente déjà la moitié du chiffre d'affaires mondial du «Computer group». Enfin, le constructeur de Minneapolis est particulièrement bien placé sur les pays de l'Est où, par exemple l'URSS vient de lui prendre pour 36 M$ de Cyber. A titre anecdotique, CDC compte une filiale à Moscou depuis...20 ans. Lors de la restructuration draconienne, on avait tout simplement oublié de la fermer.
L'autre moitié du chiffre d'affaires de CDC concerne essentiellement l'informatique militaire avec le département «Government Systems», qui-vient de décrocher un contrat de plus de 850 M$ avec l'armée canadienne.
Signalons enfin, que l'Institut Control Data appartient aujourd'hui à une société australienne qui continue à utiliser le nom, du moins pendant une certaine période de transition.

Lotus 1-2-3 disponible en France sur Sun

Lotus 1-2-3 -tableur qui compte aujourd'hui environ 10 millions d'utilisateurs- est désormais disponible sur machines Sun, distribué par Ise-Cegos.

Déjà disponible sous Unix System V/386 SCO et Interactive, cette dernière version SunOS montre d'une part que le basculement des logiciels bureautique sous Unix devient bien une réalité tangible, et que par ailleurs le monde des tableurs est en train de dépasser le domaine de la micro personnelle, pour percer celui des puissantes stations de travail et de leurs applications complexes, financières ou boursières par exemple.

Lotus 1-2-3 pour Sun est exactement Lotus 1-2-3 version 3, c'est à dire que la compatibilité de données, de macros et de fichiers avec les versions précédentes est totale, le fonctionnement sur Sun apportant bien sûr des améliorations, notamment sur les feuilles de calcul qui deviennent tri-dimensionnelles. Autres avantages: des liens dynamiques entre fichiers, une consolidation de données simplifiée, une fonction de recherche et remplacement, et la possibilité d'avoir 256 feuilles par fichier, ouvertes simultanément (feuilles de 8192 lignes sur 256 colonnes). Possibilité également d'illustrer dans un même graphique des données issues de plusieurs feuilles de calcul.

Une nouvelle technologie DataLens permet d'accéder à des bases de données externes à travers des requêtes SQL. La machine Sun est alors considérée comme front-end de base de données. Aujourd'hui, seule est accessible Sybase, et à la fin de l'année Lotus 1-2-3 sur Sun accèdera à Oracle. Et puis, à noter également, l'apparition de nouveaux types de graphiques, comme les diagrammes boursiers. Enfin, dernière nouveauté, ou plus exactement, future nouveauté, d'ici la fin de l'année, on devrait voir apparaître Lotus 1-2-3 Real Time sur Sun, avec pour principaux futurs clients les salles de marché. Lotus 1-2-3 pour Sun est commercialisé selon 3 licences différentes: version standard monoposte sans possibilité d'évolution (7990 FF(HT)), version serveur qui est une version monoposte évolutive en multiposte (9990 FF(HT)), et version poste de travail (6990 FF(HT)).

Haute technologie modulaire pour Infodis

J.Louis Gourseaud, nouveau directeur général de Infodis France.

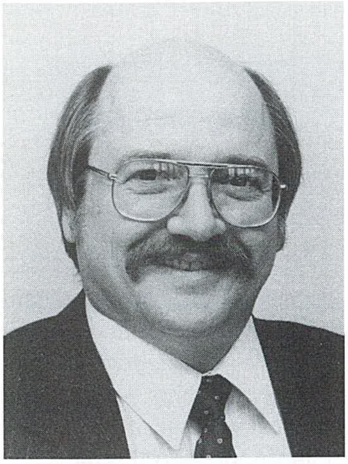
Infodis présente le MultiAccess Série 3000, système multiprocesseur i486 (jusqu'à six processeurs), fonctionnant sous le système d'exploitation MPX de SCO, version multiprocessing de Unix System V/386 SCO, au prix de 15 999 $ pour le modèle de base doté de un processeur, et 26 999 $ pour un système deux processeurs. Par ailleurs, la gamme Infodis comporte le ALR Powerflex, système totalement modulaire. Il s'agit d'un PC 286 de base capable d'évoluer en 386 SX et i486, par simple ajout de cartes, et le BusinessServer, basé sur le processeur 386, évolutif en i486 (25 ou 33 MHz) compatible avec les trois bus ISA, EISA et MCA.

Rappelons qu'Infodis est, depuis fin 88, le distributeur exclusif de ALR, constructeur américain de PC, connu entre autre pour la conception de sa mémoire cache. Infodis compte réaliser cette année près de 40 MFF. Et puis enfin, notons qu'Infodis vient de se doter d'un nouveau directeur général, Jean-Louis Gourseaud.

Enfin de réelles émissions scientifiques télévisées

En effet, la Sept et l'Institut National de l'Audiovisuel ont pris l'initiative de présenter une série d'émissions scientifiques, extrêmement intéressantes et originales en ce sens que les sujets traités ne l'ont jamais été d'une part, et sont très «pointus» d'autre part. Or, nous vivons à l'heure actuelle une pénurie d'émissions scientifiques, hormis quelques émissions médicales de vulgarisation, et bravo pour cette initiative.

Malheureusement, à l'heure où nous mettons sous presse, ces émissions sont passées, mais d'autres devraient voir le jour d'ici peu de temps. Pour donner un aperçu de ce type d'émission, on peut citer «Les quarts d'heure mathématiques» (la probabilité des phénomènes uniques, du calcul infinitésimal à l'analyse non-standard...), «Nombres et neurones» et «Espèces et modèles», «L'éthique médicale»..., émissions au cours desquelles André Lichnerowicz tente de définir ce qu'est un mathématicien, le Professeur Jean Dausset parle des découvertes réalisées autour de l'hématologie et l'immunologie, Jean-Pierre Changeux, neurobiologiste, dialogue avec Alain Connes, mathématicien, sur la nature du monde mathématiques... Enfin, des émissions enrichissantes, sortant peut-être de la sphère spécifiquement informatique, mais en liaison directe avec tout esprit curieux et scientifique.



Unix et les systèmes ouverts

«Les utilisateurs finals sont les vrais bénéficiares des sytèmes ouverts»

Le marché vu par Bob Mitze,
Directeur Général, Unix System Laboratories Europe

Les systèmes ouverts représentent à ce jour la tendance la plus importante dans l'industrie informatique. Ce secteur connaît une croissance annuelle d'au moins 30% et les estimations les plus prudentes prévoient une continuation ou même un dépassement de ce taux de croissance dans les années 1990.

Quelles sont les causes de cette croissance ? Que représente-t-elle par rapport à la dynamique changeante sur le marché, et que signifie-t-elle pour les fournisseurs et les clients ?
D'un point de vue historique, l'application de l'informatique de gestion dans l'environnement de l'utilisateur final peut être divisée en trois tâches génériques. Tout d'abord, dans les années 50-60 et au début des années 70, la principale application commerciale de l'informatique de gestion était une mécanisation des activités auparavant effectuées manuellement. Le principe rationnel était d'éviter d'encourir certains frais manuels en transférant des fonctions qui étaient exécutées de façon plus expéditive sous forme mécanisée.
Ensuite, vers la fin des années 70 et dans les années 80, l'informatique de gestion a été de plus en plus associée à ce qui peut être considéré comme les aspects d'une opération plus orientée vers la livraison au client. Dans divers secteurs de l'industrie, les utilisateurs ont commencé à appliquer l'informatique de gestion de façon à améliorer leurs services; il devint donc de plus en plus important pour leurs concurrents d'agir de même, afin de protéger leurs clients et leur base de revenus.
Enfin, au seuil des années 90, l'informatique de gestion est utilisée de plus en plus par les sociétés comme un élément-clé pouvant générer de nouveaux revenus. De nouveaux services deviendront le coeur du «corporate business». Les sociétés qui appliquent l'informatique de gestion sous les formes les plus innovatrices seront celles qui réussiront, non seulement au sein de leur propre industrie, mais aussi en lançant des tendances sur le marché en général.
Pour exploiter complètement les capacités de tous les matériels et des logiciels, l'architecture au service des utilisateurs doit être multidimensionnelle et capable d'accepter des fournisseurs multiples. Aucun fournisseur ne possède le meilleur produit pour tous les types d'applications. L'utilisateur doit avoir la possibilité d'acheter à des fabricants multiples au fur et à mesure de son expansion, et de mixer et associer les capacités des produits des uns et des autres.
L'interactivité est essentielle - les divers produits doivent être utilisables en synergie. Lorsque l'entreprise croît, il doit être possible d'agrandir l'environnement d'informatique de gestion sans avoir à renoncer aux investissements engagés précédemment en matière de logiciels et de matériel.

L'offre multisources et ses implications pour le marché

Il existe de nombreuses définitions des systèmes ouverts, mais pour les utilisateurs et l'industrie, trois aspects-clés peuvent être retenus:
-Un système ouvert est un système extensible et adaptable par le fabricant, l'utilisateur final ou le distributeur, de telle sorte que le travail additionnel sur la valeur ajoutée puisse se faire sans avoir recours à la source ultime de ce système ouvert.
-Il existe dans l'industrie une variété de produits qui adhèrent aux interfaces standards et offrent des caractéristiques standards. Un utilisateur final peut donc acheter un système à une multitude de fabricants en étant sûr que son investissement en logiciels et en compétences pourra être maintenu.
-Plus importante peut-être est l'existence d'une infrastructure capable de supporter les systèmes ouverts à valeur ajoutée, c'est à dire la production, par des tierces parties, de produits et de services associés à une configuration achetée par un utilisateur final à un fournisseur de base.
Les systèmes ouverts sont le plus à même de capitaliser sur la technologie émergente et en évolution que sont les systèmes spécialisés. La durée de vie de l'équipement diminue, celle des logiciels croît, et la rotation des produits est plus rapide. Tout ceci augmente le désir des utilisateurs de protéger leurs investissements.

La dynamique du marché des systèmes ouverts

Le coût de développement des systèmes spécialisés croît, par rapport aux coûts de développement et de fabrication supportés par les constructeurs des systèmes ouverts.
Donc, en considérant seulement le facteur coût, les fabricants et les fournisseurs sont tentés de se convertir aux systèmes ouverts afin de rester compétitifs. Ils obtiennent ensuite des bénéfices supplémentaires grâce à l'émergence d'une infrastructure qui ajoute une valeur sur la base commune d'une plateforme de base standard.
Il est maintenant clair que la technologie traditionnelle des micro-processeurs, popularisée par l'implémentation de DOS sur les IBM PC et compatibles, s'essouffle. L'apparition voici deux ans du micro-processeur 32 bits et des architectures RISC, et leur popularité actuelle, soulignent le fait que DOS ne peut pas profiter du matériel d'aujourd'hui. Il est évident que le système Unix est la seule technologie de système d'exploitation qui peut réellement exploiter la tendance RISC. Au fur et à mesure de l'évolution de la technologie, la prolifération des produits basés sur le système Unix se poursuivra. Le Groupe Gartner a déjà indiqué quelques tendances prix/performances, peut-être mieux décrites sous le nom de coût/performances, pour les trois technologies d'importance sur la place du marché de l'informatique de gestion, des unités centrales de traitement, des mini-ordinateurs et micro-processeurs. Les améliorations prix/performances dans l'exploitation des unités centrales sont aujourd'hui de l'ordre de 15 à 20% par an, tandis que pour les micro-processeurs l'amélioration annuelle est d'environ 60%, ceci étant la tendance sur une décennie, au plus.

(suite page 18)

3615
3616
GRD

LES PETITES ANNONCES
DE
LOGICIELS & SERVICES

Vous offrez un Emploi en Informatique

Nous hébergeons gratuitement vos annonces sur notre serveur. Elles seront mises en consultation pour l'ensemble de la communauté informatique dès validation par la Rédaction de *Logiciels & Services*, qui se réserve le droit de supprimer sans autre formalité toute annonce ne répondant pas aux objectifs de qualité et de sérieux du service.
Vous pouvez insérer autant d'annonces que vous le désirez, dès l'instant qu'elles correspondent à des besoins réels. Un système d'abonnement gratuit et obligatoire vous permet de disposer personnellement d'une boîte à lettre pour recevoir instantanément les candidatures. Ce système nous permet de garantir la qualité du service en contrôlant systématiquement l'origine des offres d'emploi.
Pour publier vos annonces vous devez utiliser l'accès :

3617 LSPA

Une fois validées, vos annonces pourront être consultées par le plus grand nombre au travers des accès 3615 et 3616 GRD.

Vous cherchez un Emploi en Informatique

Vous pouvez consulter à tout instant les Petites Annonces de *Logiciels & Services* en composant simplement sur minitel :

3615 ou 3616 GRD

Ce service a été conçu pour une utilisation aussi simple et aussi rapide que possible. Les chemins d'accès aux informations ont été volontairement raccourcis au maximum.
Si une annonce vous intéresse et correspond à votre profil professionnel, vous pouvez poser immédiatement votre candidature dans la boîte à lettre de l'annonceur, et le contacter ultérieurement par les voies classiques (courrier ou téléphone).
Vous avez aussi la possibilité d'insérer une demande d'emploi, obligatoirement anonyme. Après validation par la Rédaction de *Logiciels & Services* qui se réserve le droit d'éliminer sans autre formalité tout texte ne répondant pas aux objectifs de qualité et de sérieux du service, votre annonce sera mise en consultation. Vous pourrez être contacté directement grâce aux messages déposés dans votre boîte à lettre personnelle.
Bonne chance.

Un service
édité par PUBLICATIONS GRD
développé par ERG IMC
hébergé par NOVAPRESSE

(suite de la page 16)

L'impact des systèmes ouverts sur l'utilisateur final

Cette tendance a au moins deux implications importantes. Tout d'abord, elle signifie que l'informatique est distribuée sur une plus large échelle et en collaboration plus étroite avec l'utilisateur final. Celui-ci dispose aujourd'hui d'une puissance informatique plus importante qu'il y a dix ans, et de plus, directement sous son contrôle, sous la forme d'un PC ou d'un poste de travail. Cette tendance va persister, et permettra en fait d'autres innovations.

Deuxièmement, avec l'importance donnée aux interfaces standards, les systèmes ouverts offrent une voie rapide à la capitalisation sur la commercialisation de la technologie émergente. Les environnements ouverts standards signifient que la technologie peut être appliquée aux produits, et ceux-ci peuvent être introduits sur le marché à un rythme plus accéléré. Pour de multiples raisons, les utilisateurs finaux sont les vrais bénéficiaires des systèmes ouverts. Tout d'abord, par l'offre d'un plus grand choix dans leurs décisions d'achat. Ils peuvent s'assurer qu'ils obtiennent un rapport prix/performances optimum, ils peuvent sélectionner les produits. Ils ne sont plus obligés d'acheter un produit simplement parce que c'est le seul qui leur permettra d'utiliser leurs applications de logiciels. Ils peuvent mixer et assortir les différentes lignes de produits et les fabricants. Les utilisateurs finaux bénéficient d'un contrôle direct sur les solutions à leurs propres problèmes.

Ces caractéristiques représentent un avantage substantiel pour les utilisateurs finaux, mais en même temps, cela signifie que ceux-ci doivent éventuellement supporter beaucoup plus de responsabilités sur le plan des traitements de données et l'intégration de l'environnement du traitement des données, qu'avec des systèmes spécialisés.

L'impact des systèmes ouverts sur les fournisseurs

Les implications des systèmes ouverts pour les fournisseurs sont très importantes, qu'il s'agisse d'un fournisseur bien établi ou d'un nouveau venu. Fondamentalement, les systèmes ouverts ont changé les règles du jeu, ce qui veut dire que les fournisseurs traditionnels doivent reconsidérer leur stratégie pour se différencier de leurs concurrents, au niveau de la valeur qu'ils ont l'intention d'apporter sur le marché.

Comme le secteur des systèmes ouverts est extrêmement dynamique, les fournisseurs doivent être souples. De plus, dans un environnement de systèmes ouverts, il est possible de pénétrer sur le marché et développer des produits dans n'importe quelle partie du cycle de longévité de la chaîne de valeur. Les fournisseurs sont donc contraints d'observer chaque étape du procédé et de prendre des décisions difficiles, à savoir: développer et construire eux-mêmes, ou bien acheter à l'extérieur. Par ailleurs, ils vont avoir à faire face à une demande accrue de produits de qualité. Cette dernière deviendra beaucoup plus importante qu'elle ne l'a été auparavant. Les normes de qualité attendues par les utilisateurs de la part des constructeurs seront de plus en plus strictes et il en résultera un mouvement vers la spécialisation. De nombreux fournisseurs, qui étaient traditionnellement à la fois fabricants et distributeurs, seront forcés de prendre des décisions stratégiques, à savoir s'ils doivent continuer les deux activités. Et dans la prochaine décennie on assistera à une réduction significative du nombre de ceux qui resteront non-spécialisés. Les fournisseurs devront estimer leur propre gamme de produits afin d'identifier les composants à valeur ajoutée réelle. Certains constructeurs offrent des gammes de produits très larges, mais les produits ne sont pas nécessairement excellents. D'autres ont choisi de se spéciliser et de construire des produits dans des secteurs spécifiques. Il sera de plus en plus important pour les fabricants établis de se demander s'ils tiennent compte des besoins de leurs clients. «Quelle est ma spécialité ?» deviendra la question-clé.

Par ailleurs, les barrières à franchir pour accéder à de nouvelles entreprises sont grandement réduites dans un système ouvert ou un environnement basé sur standards. Construire toutes les facettes d'une gamme de produits n'est plus une condition préalable, lorsque de nouveaux fournisseurs peuvent acheter des composants standards et consentir un très faible investissement, se concentrant par conséquent sur un secteur particulier du marché dans lequel ils ont détecté un besoin spécifique auquel ils pensent pouvoir répondre avec succès. Il en résultera un modèle de marché qui s'éloignera de la configuration à laquelle nous avons été habitués. De nombreux acteurs émergeront sur le marché et la plupart d'entre eux se composeront principalement de petites structures, à l'horizon étroit mais aux objectifs élevés, possédant des compétences très spécialisées dans des secteurs étroitement définis. L'une des caractéristiques de ce marché sera que des entreprises nouvelles, de petite taille, seront rapidement et efficacement compétitives. Elles pourront contrôler la technologie émergente et appliqueront cette technologie de manière innovative et créative. Sur le plan du design, les fournisseurs devront s'assurer que leurs produits possèdent les bonnes caractéristiques et les bonnes performances. Pour rester purement compétitifs, les fournisseurs devront introduire leurs nouveaux produits au bon moment, et fournir aussi une amélioration continue dans les structures des coûts et la productivité.

Ce même procédé affectera le procédé de fabrication. Les fabricants capables de renforcer leurs activités en réponse à une nouvelle dynamique du marché réussiront à long terme. Ceux qui ne pourront pas le faire seront laissés de côté. Le service et le support deviendront deux facteurs critiques sur le marché, car ils serviront d'éléments de différenciation des divers fabricants, tous capables de fournir des produits qui sont vraiment compétitifs en termes de prix, de choix et de qualité.

Lorsque l'on rassemble tous ces éléments pour obtenir une vue globale du marché, on constate que le niveau général de concurrence et d'innovation va augmenter. Et plus la capacité de répondre aux besoins est grande, plus la part de marché est grande. Les tierces parties vont devenir une part du marché de plus en plus importante, occupant un secteur en augmentation en termes de fourniture de valeur ajoutée aux utilisateurs. Il est important de réaliser que le marché ouvert est global. Il existe déjà des fournisseurs aux Etats-Unis, en Europe et en Extrême-Orient, qui travaillent tous sur le même marché.

Une autre caractéristique du marché sera le développement de certaines entreprises extrêmement importantes, capables de fournir ces services globalement. Les autres n'auront pas les ressources nécessaires pour installer un réseau de distribution mondial. Ces entreprises se concentreront plutôt sur la fabrication et laisseront aux autres le soin de leur distribution. Quant à l'orientation «systèmes ouverts» d'un fabricant, elle n'est réelle que si elle comporte une infrastructure tierce partie.

Les systèmes ouverts: un regard quantitatif sur le marché

Sur le graphique de la longévité traditionnelle d'un produit, les systèmes ouverts se trouvent sur la partie de la première croissance de la courbe. Le marché est né au début des années 80 seulement, et ce n'est que depuis ces deux ou trois dernières années qu'il a été caractérisé comme système ouvert, basé sur des standards, considéré comme un secteur fondamental de l'industrie informatique. Cette croissance rapide se poursuivra dans les années 1990. Dans la première moitié en 1989, 1,4 millions d'ordinateurs dans le monde entier utilisaient le système d'exploitation Unix, desservant à peu près 10 millions d'utilisateurs. Les projections d'IDC estiment que le marché mondial total de l'informatique de gestion, y compris les systèmes d'équipement et les applications logicielles, est de 121 milliards de dollars, dont 9% sont représentés par le système Unix, pour une valeur d'environ 10 milliards de dollars. En 1993, IDC prévoit un marché de 185 milliards de dollars, et évalue la part du système Unix à environ 35 milliards de dollars; Les systèmes ouverts en général, y compris Unix Système V, ont constitué 35% du marché en 1988, tandis qu'en 1993, IDC anticipe 48%, soit près de la moitié du marché total, c'est-à-dire une croissance très importante. Il existe d'autres prévisions qui indiquent qu'une part du marché encore plus importante sera détenue par les systèmes ouverts en 1993. Elle identifie la place où doit se situer l'informatique de l'utilisateur final dans l'évolution de la technologie. ■

POURQUOI LOTUS 1-2-3 sous UNIX ? par ISE-CEGOS

ISE-CEGOS,
distributeur officiel de
LOTUS 1-2-3 sous UNIX

LOTUS 1-2-3 for SUN sur SPARCstation

"Cet accord est l'aboutissement des synergies existant entre ISE-Cegos et LOTUS", déclare le communiqué LOTUS - ISE-Cegos :

Les deux partenaires se connaissent depuis longtemps. ISE-Cegos distribue déjà l'ensemble des produits LOTUS sous DOS et OS/2.

Cet accord confirme la position stratégique que prend ISE-Cegos sur le marché de la bureautique sous UNIX.

Ce n'est pas un hasard si de nombreuses sociétés confient la distribution de leurs logiciels à ISE-Cegos. Le premier éditeur de logiciels français met à la disposition des utilisateurs une impressionnante somme de compétences ; formation, conseil, installation et suivi technique sont réalisés par une équipe de haut niveau.

UNIX DISPOSE ENFIN DU STANDARD LOTUS 1-2-3

Plus de 10 millions d'utilisateurs LOTUS 1-2-3 dans le monde : un standard de fait.
Les utilisateurs actuels et futurs d'UNIX System V 386 et de SunOs ont de quoi se réjouir : avec Lotus 1-2-3, ils disposent désormais du meilleur des deux mondes.

Le vrai LOTUS 1-2-3 pour UNIX

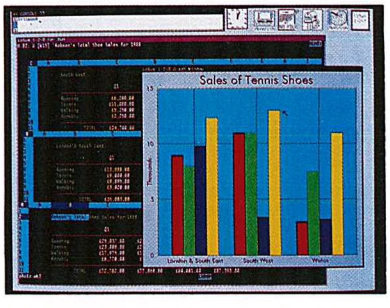
Le nom lui-même l'indique bien : c'est LOTUS 1-2-3 adapté à l'environnement UNIX (Unix System V 386, SunOs) il a été spécialement conçu pour combiner l'ensemble des fonctionnalités de la version 3, – incluant le tri-dimensionnel, les présentations graphiques, l'accès aux bases externes, la macro-programmation – avec les spécificités UNIX System V 386 et SunOs.

Tous les avantages d'UNIX

On retrouve la plupart des caractéristiques d'UNIX : multitâche, multifenêtrage, taille dynamique des fenêtres, exécution d'arrière-plan, mémoire virtuellement illimitée et support des réseaux. S'y ajoutent pour la version SUN, les qualités de Sun VIEW : un espace d'écran plus vaste et les icônes SUN.

L'intégration Réseau

Lotus 1-2-3 sous UNIX tire pleinement parti des standards de la communication réseau que sont TCP/IP et NFS. L'ensemble des fichiers 1-2-3 sous UNIX sont ainsi accessibles par tous les utilisateurs 1-2-3 V.3 d'un réseau TCP/IP-NFS quel que soit le type de machine connectée (MS-DOS, OS/2, UNIX et SunOs).



La communication avec les bases de données

La version 3 permet d'aller plus loin : elle satisfait tous ceux qui, à un moment donné, peuvent avoir besoin d'accéder à des informations stockées sur d'autres machines. Grâce à la technologie DataLens, il est désormais possible depuis une feuille de calcul d'interroger des bases de données externes ou serveurs SQL et d'effectuer les calculs à mesure des extractions réalisées.

La compatibilité

Au-delà de toutes ces améliorations et adaptations, le point le plus important est probablement celui de la compatibilité des fichiers, formules et macros avec les autres versions MS-DOS, et OS/2 de Lotus.
L'habitué de Lotus 1-2-3 retrouvera le même environnement et préservera ainsi ses investissements antérieurs en termes de développement et de formation.
Ce point seul suffit à démontrer l'attention qu'a toujours portée LOTUS à ses utilisateurs.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur LOTUS 1-2-3 sous UNIX renvoyez dès aujourd'hui le coupon ci-contre à :

ISE CEGOS
ENVIRONNEMENTS DE DEVELOPPEMENT
Tour Amboise
204, Rond Point du Pont de Sèvres
92516 BOULOGNE CEDEX
ou téléphonez au : **46 09 27 77**

Je souhaite en savoir davantage sur LOTUS 1-2-3 sous UNIX

Nom : ____________________

Société : ____________________

Fonction : ____________________

Adresse : ____________________

____

CP : |_|_|_|_|_| Ville : ____________________

Tél. : ____________________

IX 4

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

Challenger's - Tél. 47 00 37 36

Tendances des années 90

La FAO naissait dans les années 60, utilisée dans des applications très restreintes de fabrication d'outillage. Aujourd'hui, la CAO/FAO est l'un des domaines de l'informatique à la représentation la plus prestigieuse. Autant, en effet, il est difficile d'admirer un tableau de chiffres, autant un objet représenté en volumique avec ombres, reflets et couleurs, ou un film de synthèse d'image, peut laisser pantois le plus blasé des informaticiens.

Les techniques et les personnes qui jouant un rôle dans les applications de CAO FAO sont aujourd'hui de plusieurs types:

-***Le marketing*** peut fixer des contraintes qui pourront être prises en compte au moment de la conception (pont ou intégration système expert/CAO).

-***Les concepteurs*** utilisent les outils de CAO à main levée prenant en compte un certains nombres de contraintes: marketing, savoir faire maison, fabrication.

-***Les études*** utilisent les outils de simulation et de calculs; détermination des matières et des produits finis.

-***Les méthodes***: conçoivent les moyens de production: outils, machines, usines (ont été les premiers utilisateurs de CAO et de FAO).

-***La fabrication:*** module robotique ou logiciel d'aide à la programmation "hors ligne" de robots et d'automates. Les logiciels de GPAO (lancement ordonnancement) y sont largement utilisés.

-***Le contrôle***: certains logiciels ont un module permettant l'alimentation en données, et parfois même le pilotage, de machine à mesurer.

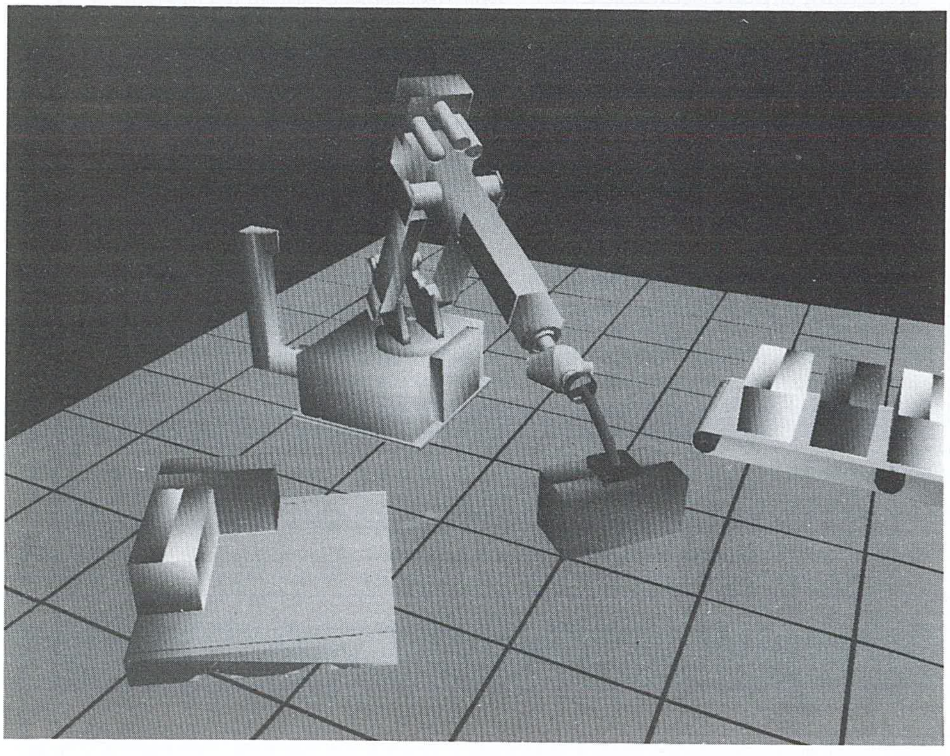
-***Le conditionnement:*** présentation et "packaging" sont des éléments qui influent sur la vente. Ces «emballages» sont maintenant traités en CAO FAO.

-***La distribution:*** les notices techniques et d'utilisation sont la fusion de dessin et de texte.

-***La maintenance:*** la diminution des coûts de fonctionnement ont amené les hommes de maintenance à s'équiper en CAO, parfois en FAO et souvent en logiciels dédiés. Les grands panneaux synoptiques pourraient être remplacés par des stations de travail «temps réel» avec fenêtres pour suivre le process, mais aussi des fenêtres pour connaitre l'état du stock de pièces détachées, ou l'état des commandes.

-***La destruction:*** 70% des objets qui nous entourent sont en plastique. La destruction ou le recyclage des ces produits est de plus en plus utilisées.

Un robot réalisé en CAO par McDonnell Douglas.



Côté utilisateurs

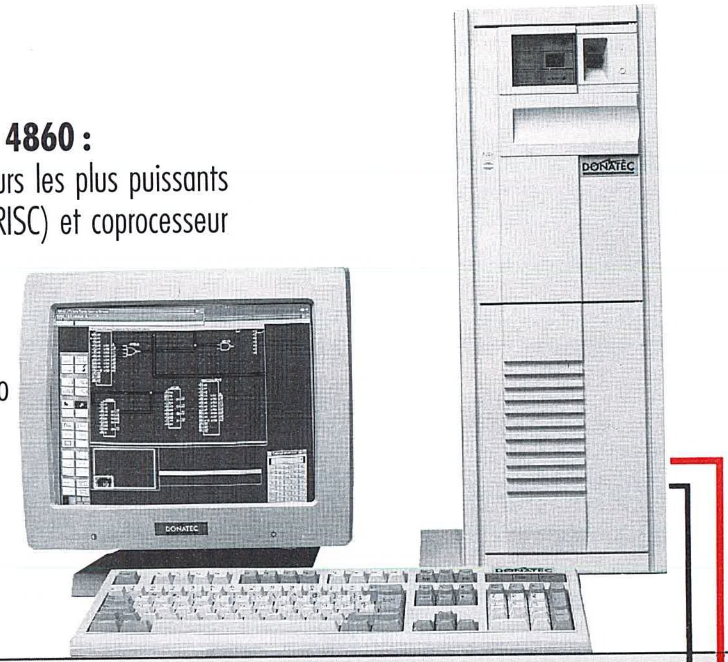
Il existe aujourd'hui plusieurs familles d'utilisateurs, dont les "grands utilisateurs": qui sont en général de grands groupes industriels ayant une large expérience de l'utilisation. Ils ont en effet commencé très tôt à utiliser des logiciels du marché ou même des logiciels maison. Ces groupes ont généralement un poids très fort vis à vis des fournisseurs. Développements particuliers, logiciels applicatifs dédiés à un métier, emboutisseur, fondeur, plasturgiste sont des exemples courants. Ce sont aussi des donneurs d'ordre à des co-traitants et la tendance actuelle est de transmettre à ces co-traitants, non plus un plan mais une bande magnétique.

Pour ces grands utilisateurs, les besoins touchant la CAO recouvrent des matériels respectants un certains nombre de standards à savoir:

- Unix pour le système d'exploitation;
- Plateforme matérielle reconnue sur le marché et pouvant être utilisée pour d'autres applications (SUN, HP, DEC);
- Connexion en réseaux (Ethernet);
- Bases de données techniques contenant les dessins *(suite page 22)*

DONATEC, 2e constructeur français indépendant de matériel informatique, a créé une gamme complète d'ordinateurs orientés UNIX ainsi qu'un ensemble de produits et de services liés à l'environnement multiutilisateur. L'offre UNIX* DONATEC comprend des ordinateurs multipostes allant d'une configuration de base au rapport qualité/prix exceptionnel jusqu'au serveur haute performance DONATEC 4860.

Libérez-vous des systèmes propriétaires ! Choisissez une architecture ouverte et évolutive...

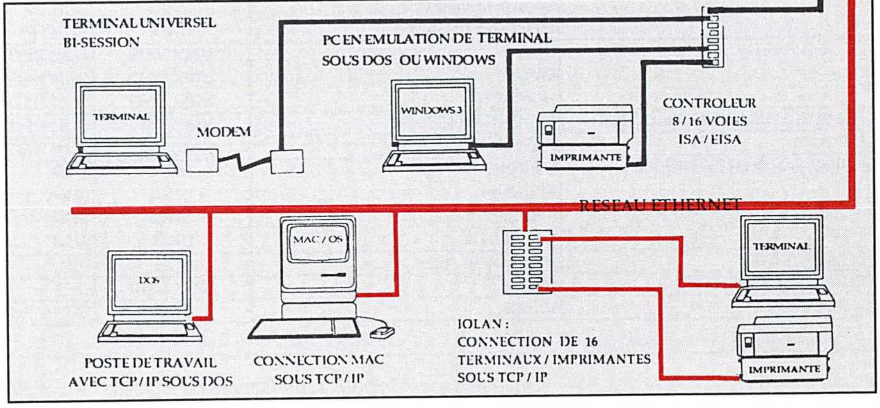


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU DONATEC 4860 :

- unité centrale multiprocesseur intégrant les microprocesseurs les plus puissants du marché : i486*(architecture CISC), i860* (architecture RISC) et coprocesseur mathématique Weitek 4167*
- mémoire centrale accessible en 64 bits, capacité de 4 à 64 Mo sur carte mère
- connecteur d'extension 64 bits, capacité d'adressage 4 Go
- bus SCSI, disques de 80 Mo à 1 Go
- bus d'extension EISA, taux de transfert de 33 Mo/sec
- cartes EISA 32 bits : SCSI, multivoie 16 voies, Ethernet.

Exemple des performances obtenues avec une combinaison de ces processeurs :

Processeurs			VAX mips	KDhrystones	MWhetstones
i80486			15	37	6
i80486	i80860		40	86	20
i80486		Weitek 4167	15	37	30
i80486	i80860	Weitek 4167	40	86	30



Pour plus d'informations contactez-nous au : 49.60.55.03
Fax : 49.60.55.50 – Télex : 261045
126, rue Marcel Hartmann, 94851 Ivry-sur-Seine Cedex

DONATEC

La gamme DONATEC comprend différentes unités centrales et également des terminaux bi-session avec de multiples émulations, des postes de travail à base de micro-ordinateurs compatibles en émulation terminal ou en connexion réseau Ethernet sous TCP/IP, des alimentations secourues avec shutdown automatique en cas de coupure de courant, des sauvegardes, et toute la connectique multiposte et réseau local, ... DONATEC vous propose une palette de services, notamment l'installation et la configuration du système d'explotation UNIX* ou XENIX* SCO* sur disque dur en usine.

* UNIX, XENIX, SCO, WEITEK, i486, i860 SONT DES MARQUES DÉPOSÉES.

ALIAS Publicité - R.C. Créteil B 330 387 044 - Tél (1) 48 08 78 90

Société	Logiciel	OS	Matériel	Domaine d'application
ARIES	Conceptstation	UNIX	SUN, Int	Modeleur Interactif 3D, Calcul de Structure
ASSIGRAPH	Safirs	UNIX	SUN IBM DEC HP	Ensemble de logiciels de schématique
AUTODESK	Autocad	UNIX	SUN, DEC, HP	2D 3D Paramétrage
	Autocad	DOS	PC	2D 3D Paramétrage
	Autocad	MAC	MAC	2D 3D Paramétrage
CADAM	Professional CADAM	UNIX	IBM	Ensemble complet CAO FAO
	Micro CADAM	DOS	PC	Ensemble complet CAO FAO
CISIGRAPH	STRIM 100	UNIX	DEC	Ensemble complet CAO FAO
DASSAULT	CATIA Modules Généraux	UNIX	IBM	Noyau Bibliothèques, Interfaces, Data Manag
	CATIA Conception	UNIX	IBM	2D, 3D, Surfaces avancées, Solides
	CATIA Fabrication	UNIX	IBM	Fraisage, Tournage, Robotique
	CATIA Applications	UNIX	IBM	Schématique, Tuyauterie, Cinématique
FERRANTI	MAZUKA Designer	UNIX	SUN, DEC, HP	Ensemble de produits de Parametrics
	MAZURKA Draughting	UNIX	SUN, DEC, HP	Dessin 2D
	MAZURKA N C	UNIX	SUN, DEC, HP	Commande Numérique
	MAZURKA Manager	UNIX	SUN, DEC, HP	Gestion des données sous INGRES
HEWLETT-PACKARD	ME 10	UNIX	HP	CAO 2D
	ME 30	UNIX	HP	CAO 3D
IBM	CATIA	UNIX	IBM	Voir Dassault
	CADAM	UNIX	IBM	Voir CADAM
	T D I	UNIX	IBM	Image de Synthèse (Thomson Digital Image)
INTERGRAPH	I G D S	UNIX	Intergraph	Noyau Graphique
	Electronic CAE	UNIX	Intergraph	CAO Electronique Schéma Routage Simulation
	M G E	UNIX	Intergraph	Cartographie
	I/EMS	UNIX	Intergraph	Ensemble complet CAO FAO
	Project Modeler	UNIX	Intergraph	CAO Architecture
	Model View	UNIX	Intergraph	Traitement d'images
	Plant Design System	UNIX	Intergraph	Conception d'usines
	INROADS	UNIX	Intergraph	Génie Civil
MATRA DATAVISION	EUCLID-IS Base Données	UNIX VMS	SUN DEC	Noyau Principal
	EUCLID-IS Dessin	UNIX VMS	SUN DEC	Module de Dessin
	EUCLID-IS 3D-Solide	UNIX VMS	SUN DEC	Modélisation Solide
	EUCLID-IS 3D-Surface	UNIX VMS	SUN DEC	Modélisation Surfaces Complexes
MCDONNELL DOUGLAS	UG-CONCEPT	UNIX VMS	SUN DEC HP	Ensemble complet CAO
	GLM GMM GMAX GSSM	UNIX VMS	SUN DEC HP	Ensemble complet FAO
	PLACE	UNIX VMS	SUN DEC HP	Module Robotique
	GDS	UNIX VMS	SUN DEC HP	Module Architecture
MENTOR GRAPHICS	IDEA Station	UNIX	SUN HP	Station d'IAO
	BOARD Station	UNIX	SUN HP	Placement Routage Circuit Imprimé
	CASE Station	UNIX	SUN HP	Génie Logiciel
	MECHANICAL Station	UNIX	SUN HP	CAO Mécanique appliquée au circuit
	BLOCK Station	UNIX	SUN HP	Développement Circuit Intégré
	HYBRID Station	UNIX	SUN HP	Placement Routage Circuit Hybride
	MULTIWIRE Station	UNIX	SUN HP	Placement Routage Circuit Multiwire
P E C (PAFEC)	DOGS	UNIX VMS	SUN DEC HP	CAO 2D (Existe en Version PC)
	DUCT	UNIX VMS	SUN DEC HP	CAO 3D (Existe en Version PC)
	HORSES	UNIX VMS	SUN DEC HP	Génie Logiciel
PARAMETRIC TECHNOLOGY	Pro/ENGINEER	UNIX VMS	SUN DEC HP	Modélisation 3D Paramétrée
P D A	PATRAN	UNIX VMS	SUN DEC HP	Calcul Scientifique
PRIME-COMPUTERVISION	CADDS	UNIX	SUN	Ensemble Complet de CAO FAO (Modules Métier)
	MEDUSA	UNIX	SUN	Ensemble Complet de CAO FAO (Modules Métier)
	THEDA	UNIX	SUN	Ensemble Complet de CAO Electronique
	SYSTEM 9	UNIX	SUN	Cartographie
PRIME-PCBU	PERSONAL xxxx	DOS	PC	Ensemble Complet de CAO FAO sur PC
SCHLUMBERGER-CFAO	BRAVO	UNIX VMS	DEC	Ensemble Complet de CAO FAO
S D R C	IDEAS	UNIX	SUN DEC HP	Ensemble Complet de CAO FAO

Tableau des principaux fournisseurs de logiciels CAO/FAO. (Liste non exhaustive)

(suite de la page 20)
mais aussi les données technologiques (outillage, fournisseurs...), devant être d'un type connu sur le marché (Oracle, Ingres, Informix). Ces grands groupes utilisent parfois 2 familles de logiciels: une pour la carrosserie, l'autre pour la mécanique par exemple. Pour les calculs de structure, l'utilisation de logiciels spécifiques (Pamcrash) ou généraux (Nastran) font appel à de très grosses machines type Cray. L'utilisation de logiciels généraux (Patran) permettent des calculs d'écoulement de fluides, d'échanges thermique, sur des calculateurs plus généraux (stations de travail, mini ordinateurs...).
Seconde famille d'utilisateurs: les co-traitants. Ceux-ci reçoivent donc une bande magnétique contenant la pièce ou l'ensemble qu'il doivent fournir. Si ce co-traitant est important il peut être amené à travailler pour quatre voire cinq donneurs d'ordre. Il risque alors de rencontrer un certain nombre de problèmes car ces cinq bandes ont de forte chance d'avoir été réalisées sur trois systèmes différents au moins. Le co-traitant ne possédant pas ces systèmes différents doit avoir les outils permettant d'exploiter ces données. Il existe un certain nombre de traducteurs permettant le passage d'un système à un autre. Ces traducteurs sont parfois onéreux et ne permettent la récupération que d'une partie du plan.
Troisième famille d'utilisateurs: les sociétés d'ingenierie, qui ont plutôt besoins de logiciels dédiés à leur métier. Elles utilisent très souvent des logiciels de calcul de structure ou de calcul scientifique très pointus. Dans certains secteurs d'activité

l'utilisation de logiciel de CAO est courant. L'un des problèmes cruciaux à résoudre étant l'intercommunication des logiciels. (CAO, calculs, rapports, schémas et diagrammes...).
Enfin, dernière famille: les PME-PMI, en général des sociétés en cours d'équipement ou en cours de réflexion sur le thème CAO FAO. La diversité de leur fabrication nécessite une analyse plus poussée que pour une division d'un grand groupe. La multiplicité des besoins pousse parfois à choisir un système très complet, mais dont l'utilisation risque de ne représenter que 30 à 40% du potentiel de la solution choisie.

Les points à évaluer avant d'investir

L'offre en CAO FAO est très large et le choix parfois difficile. Il existe différentes raisons à cela: D'une part les différences entre micro et station de travail tendent à se reduire, que ce soit en terme de prix ou en terme de puissance, les progiciels eux, étant soit différents soit identiques. D'autre part, la prolifération de progiciels CAO FAO rend tout simplement le choix difficile. Mais au moins, certaines évaluations peuvent aider à réduire la complexité de ce choix:
-**Ne pas sous évaluer son budget:** Investissement, coûts matériels et logiciels (sur 3, 4, 5 ans) sont les premiers postes valorisés. Il faut prendre en compte la formation et les journées d'assistance.
-**Ne pas sous évaluer les moyens à mettre en oeuvre:** Nommer un responsable pour la mise en place du système; Trouver un moyen de mesure pour évaluer les gains de productivité. Il est plus simple de mesurer un gain sur un système de FAO que sur un système de CAO (gain de temps de programmation automatique par rapport à la méthode manuelle); ne jamais démarrer sur un nouveau produit, il y aurait danger de cumul d'erreurs; Choisir le produit. Ne pas prendre un nouveau produit mais plutôt un produit connu et dont on possède les différentes valorisations pour évaluer les gains et les écueils rencontrés; Choisir le premier sujet et la méthode pour le sujet.
-**Impliquer la hiérarchie:** Information, présentation, coûts, retombées, intérêts... sont les principaux points à évoquer. Une information de tous les responsables peut amener des idées nouvelles sur les possibilités d'exploitation du système. En CAO les notices de montage ou les notices d'entretien peuvent être une retombée de la conception d'un ensemble.
-**Ne pas oublier les implications sur les applications existantes:** Création d'une base de données technique comprenant: dessins, gammes méthode (fabrication, montage, contrôle...); Passerelle ou interface vers les chaînes de traitement existantes (paie, comptabilité, achats...) pour éviter les doubles ou les triples saisies (causes d'erreurs).
-**Ne pas oublier qu'un système de CAO ou de FAO ne connait pas les règles «maison»** même si, sur celui-ci, il existe des bibliothèques de produits du commerce (vis, boulons, brides, plaquettes carbure ou céramique,...). Il faudra que l'utilisateur transpose sa méthodologie en fonction des contraintes du système.

Les nouveautés autour de la CAO/FAO

On peut distinguer deux éléments dans la CAO: l'acquisition et la restitution de données.

(suite page 24)

Simulation (McDonnell Douglas).

sun
formation
UNIX
Xlib : 4 décembre 1990
UNIX
PHIGS : 18 décembre 1990
UNIX
réseaux : 28 janvier 1991
UNIX
formations systèmes
UNIX
formations spécifiques
Tel. : (1) 30.67.54.43
sun
microsystems

Petite histoire de la CAO et de la FAO...

Les mathématiques, les ordinateurs, les industriels, les produits, tels sont les ingrédients de la CAO/FAO. Fin des années 60 les constructeurs automobiles et les avionneurs faisaient leurs premiers essais de définition mathématique des surfaces. Dans quel but ? Pour fabriquer une voiture, par exemple, après l'acceptation du modèle, les pièces de carrosserie étaient copiées en «négatif». Il s'agissait des modèles étalons, qui servaient alors à la fabrication des outillages et au contrôle par traçage des pièces. Vers la même époque les premières machines à commande numérique, les premières machines à mesurer tridimentionnelles et les premiers logiciels de FAO apparaissaient. Et la CAO ? Il n'existe à ce moment là que quelques écrans graphiques, les gros ordinateurs ont 256 KO de mémoire... Les premiers utilisateurs tapent sur le clavier d'un écran alpha numérique une phrase telle que: CP234/N=5/xl, yl, zl/........// et le résultat du traitement est... un tracé sur une feuille de papier. Ce tracé, pour les trajectoires d'outils, était superposé à un contre calque, le tout sur une planche à dessin spéciale constituée de plusieurs tubes néon recouverts d'une plaque de verre dépoli. Tout ceci pour un contrôle visuel.
Au début des années 70, les premiers tubes à mémoire permettent l'affichage du graphique, les premiers logiciels de CAO font leur entrée en scène. A partir de là, la course est lancée: 2D, 3D, écrans rasters couleur, ombrage, calculs de structure... Quelles motivations ont poussé les industriels à investir massivement dans la CAO et la FAO ? Les gains de productivité sont souvent mis en avant. Mais d'autres points ne sont pas à négliger: une meilleure précision dans les usinages par exemple, soit les outillages, soit des pièces par exemple. A côté de cela, n'oublions pas les hommes. Des métiers ont pratiquement disparu, le nombre de tôliers formeurs ou de traceurs vérificateurs est devenu très restreint. L'évolution technologique est aussi un facteur prépondérant dans l'utilisation des nouvelles techniques. Qu'y avons nous gagné ? D'une part des produits plus fiables pour le consommateur, d'autre part des délais de lancement plus courts pour les nouveaux produits. Aujourd'hui la CAO et la FAO ont atteint l'âge adulte et font partie des outils couramment utilisés par un très grand nombre. Il est imaginable que dans cinq ans, même si le nombre de postes n'a pas quadruplé, les logiciels eux, seront méconnaisables.

*(suite de la page 23)*Les nouveautés décrites ci-dessous se rapportent donc à l'un et l'autre de ces éléments. Concernant l'acquisition: On peut constater que l'historique des sociétés est souvent constitué de piles considérable de papiers, de plans, de micro-fiches. Une partie de ces archives serait utile si elle était disponible rapidement et accessible par tous. La solution réside alors en une chaîne de traitement constituée par:

- Un scanner de définition 300 points par pouce pour les plans, et de 200 points par pouce pour les textes. Le format est en général AO pour les plans, A3 pour les textes.
- Un vectoriseur pour les plans, un OCR (système de reconnaissance de caractères) pour les textes.
- Une unité de stockage
- Une unité de traitement
- Une base de données

Quelques questions sont à se poser:

-La vectorisation est-elle nécessaire ?

- Oui, si l'on souhaite intégrer les plans dans le système de CAO et les retravailler directement.
- Non, si ces plans servent de «singes» (fond de plan)

-Combien de plans devra-t-on traiter ?

- L'investissement pour une chaîne de vectorisation de plan est onéreuse (de l'ordre de 1 MFF). En mode raster (c'est la sortie du scanner) l'investissement n'est que de l'ordre de 200 KFF.

-Doit-on intégrer les pages dactylographiées dans un système de traitement de texte ?

- Oui, il faut un système d'OCR.
- Non, faire attention si l'on doit transmettre cette information (FAX par exemple).

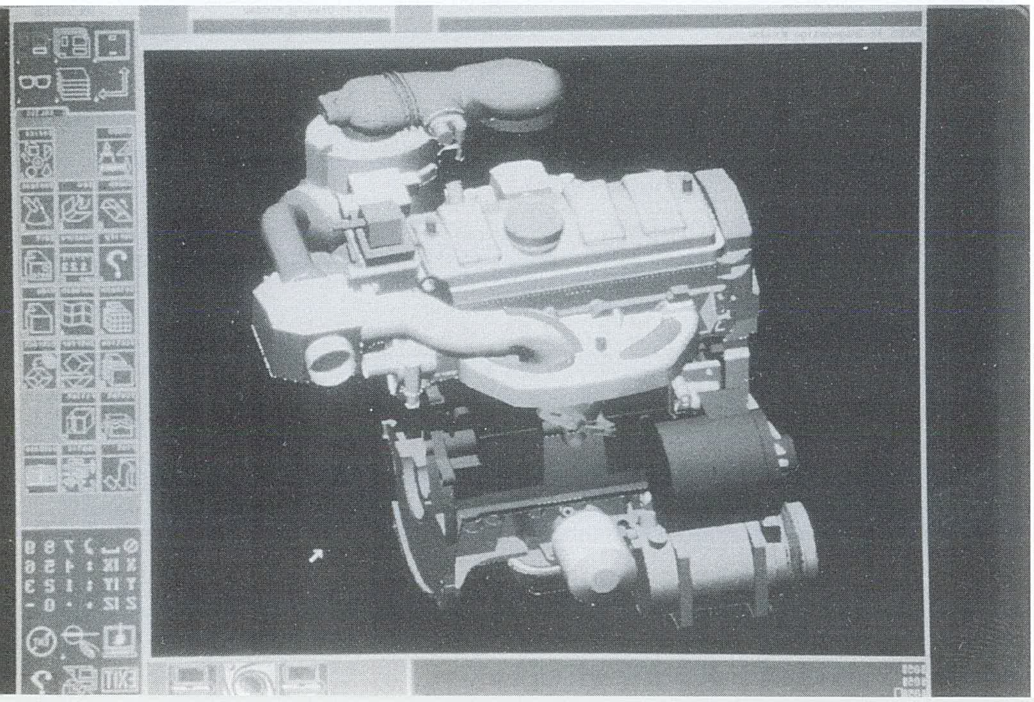
On trouve quelques sociétés de services effectuant de la scannérisation et de la vectorisation. Il est donc possible de sous-traiter. Concernant la restitution, on constate là qu'il est souvent demander à des concepteurs de visualiser des produits avant même leur fabrication. La solution réside - partant du postulat que la conception doit avoir été réalisée avec un système de CAO 3D - en deux points:

- L'imagerie de synthèse permet à partir d'un modèle 3D de présenter le produit de façon réaliste. Les notions de texture, de transparence, de couleurs, d'ombres sont parfaitement maîtrisées. Cette technique permet une bonne approche marketing (présentation à la force commerciale par exemple).
- La stéréolithographie est une technique récente permettant à partir d'un modèle 3D et d'une machine spéciale, d'obtenir un prototype. Cette machine est constituée d'une cuve (cube de 400 mm de côté) contenant un polymère qui se solidifie sous l'action d'un rayon laser. La trajectoire du rayon est liée à la géométrie du modèle 3D. On trouve aujourd'hui quelques sociétés de services qui sont à même de répondre à ce besoin.

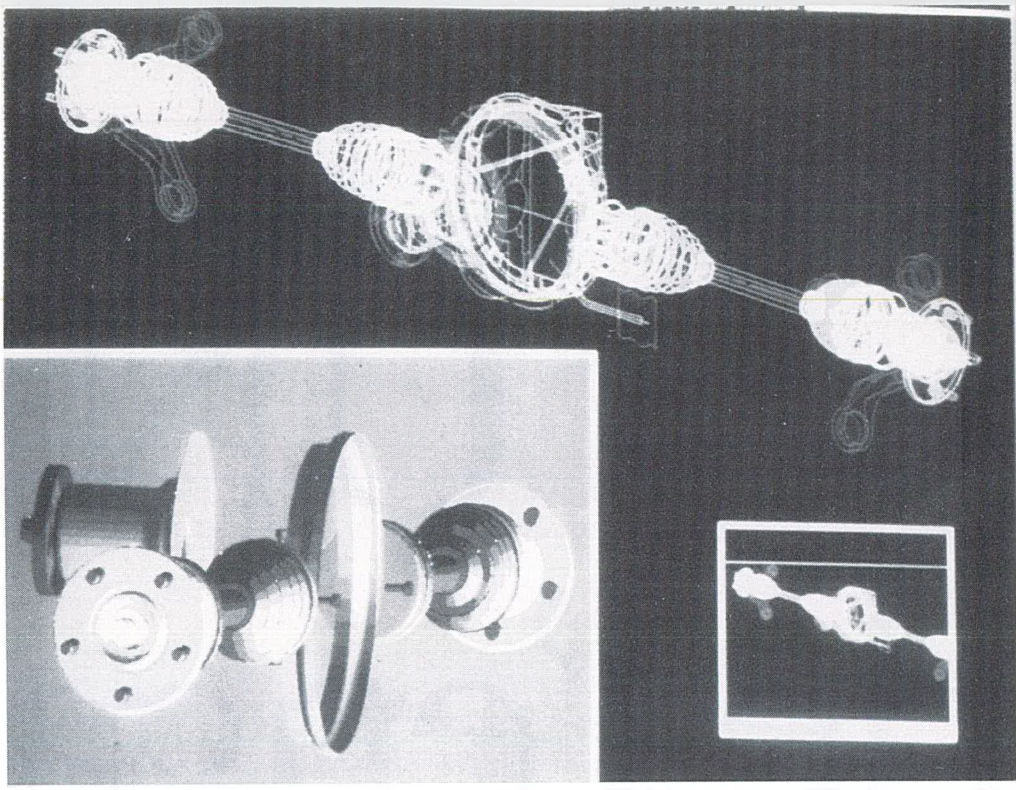
Quelques fournisseurs de CAO FAO

Pour brosser un tableau des différents acteurs, il est utile tout d'abord de définir ce qui est nécessaire à un utilisateur pour travailler en CAO ou en FAO. Tout d'abord, du matériel qui soit un moyen de calcul, de visualisation, de dialogue, de stockage et de sauvegarde, de restitution, et de communication. Ensuite, du logiciel comprenant un logiciel d'exploitation, un logiciel de CAO ou de FAO, un ou des logiciels de métier, un logiciel de communication. Concernant le matériel, depuis 1985 les stations de travail prennent une

Un moteur...



place prépondérante en CAO FAO. Ces stations regroupent un certains nombre d'éléments tels que: moyen de calcul, de visualisation, de stockage, de dialogue et de communication. Elles offrent en général le logiciel d'exploitation et de communication. Depuis 1985 les micro-ordinateurs se placent en challenger des stations de travail. Quant au logiciel d'exploitation il s'est généralisé en Unix pour les stations de travail, et les micros, eux, fonctionnent soit sous DOS soit Unix. Le logiciel de communication est Ethernet pour le réseau local. L'architecture RISC sert de base à presque toutes les stations du marché. Dans une station de travail on peut considérer, de façon macroscopique, que 50% de la puissance est dédiée au graphisme. Ceci explique la raison du choix de cette architecture. Les outils de base sont en général de outils graphique tels que PHIGS ou GKS; mais aussi des produits tel que X11 (fenêtrage). Les principaux acteurs sont aujourd'hui, côté constructeurs, Sun, avec son architecture SPARC (RISC). L'offre Sun s'adresse aussi bien à des utilisateurs CAO FAO, qu'à des utilisateurs plus conventionnels (banques, assurances); Hewlett-Packard/Apollo, offrant une gamme produit matériel importante; IBM avec la série RS 6000 offre une station qui a été conçue pour être évolutive; Digital Equipment possède deux gammes de stations, l'une tournant sous VMS, l'autre tournant sous Unix (Ultrix). D'autres constructeurs peuvent être cités: Silicon Graphics, Tektronix, Intergraph, Evans et Sutherland... On peut remarquer que le matériel, si son coût reste constant, offre des performances de plus en plus grandes. En un mot, le rapport prix/performance est sans cesse amélioré. L'évolution d'une machine à une autre est souvent proposée par le constructeur, en jargon cela se dit un Upgrade. Il est monnaie courant de trouver des stations de travail avec 16 MO de mémoire, un disque de 200 MO, un écran 19 pouces couleur avec une puissance de plus 20 MIPS (Million d'Instructions Par Seconde) pour un prix de l'ordre de 120 000 FF. Quant aux fournisseurs de logiciels, on peut citer IBM qui a une offre CAO FAO articulée autour de Catia (Dassault Systèmes), Cadam, Caeds Ideas (SDRC) pour la mécanique, CBDS pour la partie électronique et pour la cartographie les progiciels GPG/GDBR/GDBA. Le point important étant l'arrivée des stations RS/6000 sous Unix. L'offre Intergraph s'articule en plusieurs volets correspondants à des techniques diverses: CAO Electronique Tiger, Dracula,...; CAO Mecanique I/EMS, I/NC,...; CAO Architecture PDS, TDP, Project Architect,...; Cartographie réseaux Tigris, Efids, Tfids,... Prime Computervision propose plusieurs familles de logiciels couvrant, pour bon nombre de ceux-ci, des métiers: c'est le résultat du partenariat entre Computervision et ses clients. La famille de logiciels constituants Cadds correspond à une démarche concepteur. En plus des outils classiques de CAO et de FAO, on trouve, entre autre, des modules permettant la simulation de robots ou de trajectoire pour les machines à mesurer; Medusa se caractérise par une approche dessinateur, et s'adresse aux métiers de la mécanique, la dernière version comprenant un modeleur avancé; Theda est une famille de logiciel couvrant une large partie des métiers relevants de la CAO électronique. **P. WILM**■

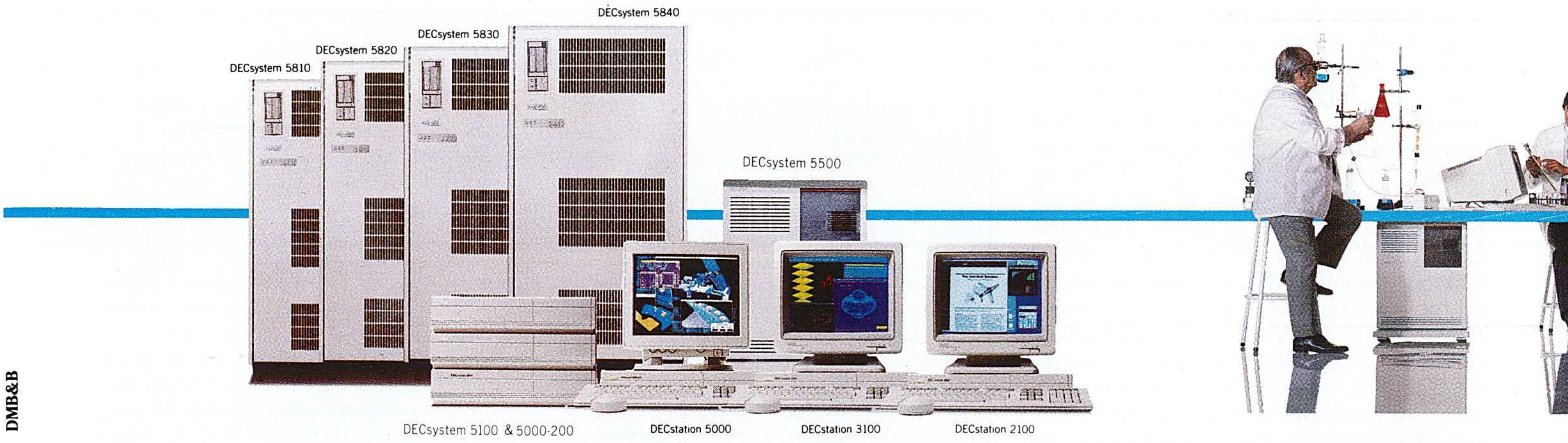


Une pièce en filaire et volumique.

...et de ses logiciels

Les logiciels de CAO et de FAO ont tous une histoire, dont voici quelques étapes. Au tout début de l'histoire de la CAO et de la FAO on trouve deux grandes familles: L'une développée par des utilisateurs qui ne trouvaient pas sur le marché de l'époque les logiciels utiles à leur métier. Nous trouvons par exemple Sparc CAR G, Spac CAR U chez Citroën; Unisurf, RA3D chez Renault; Catia chez Dassault pour la partie française. Aux Etats-Unis nous trouvons Cadam chez Loockeed, PDGS chez Ford, Unigraphics chez McDonnell Douglas. L'autre famille étant issue des universités ou de groupe de personnes gravitant dans l'orbite universitaire. L'Angleterre et l'université de Cambridge, l'Allemagne et Karlsruhe, et bien sur les universités américaines. Ces logiciels sont souvent écrits en Fortran et la base de données est constituée à partir de fichiers en séquentiel indexé ou en accès direct. Pour des questions de performance, très honorables pour l'époque, certaines parties sont en assembleur. Dans les années 70 des sociétés nouvelles commencent à proposer des logiciels de CAO. L'une des premières sur ce marché est Computervision. Après ce bref historique voyons comment évolue un logiciel de CAO. Au lancement du produit un certain nombre de tests ont déjà été effectués pour vérifier le bon fonctionnement et corriger les fameux «bugs». A l'heure actuelle ces tests nommés «beta tests» sont faits par les clients, donc avec des applications industrielles; Le test suivant, nommé l'alpha test est effectué chez le créateur du logiciel. Si le logiciel est modulaire, il arrive que certains modules prévus ne soient pas totalement opérationnels. Après quelques années, de nouveaux modules ou de nouvelles fonctionnalités sont ajoutées, et là commence un véritable casse tête chinois pour les développeurs. D'abord parce que les développeurs d'origine ont peut être quitté la société, ensuite les langages de programmation ont évolué, ainsi que les écrans de visualisation, d'où un grand nombre de «verrues» venues se greffer sur le noyau de départ. L'arrivée des standards crée par ailleurs une nouvelle vague de modifications. Ces standards peuvent être de vrais standards ou des standards de faits. IGES, SET, VDA, UNIX, DOS, Poscript en sont des exemples. Enfin, l'arrivée de nouveaux types de base de données relationnelles ou orientées objet crée à son tour une remise en cause des logiciels de CAO qui ont déjà une histoire et qui sont diffusés à plusieurs centaines d'exemplaires dans le monde. Faut-il réécrire complètement les logiciels ou ajouter simplement de nouvelles couches ? Quelque soit la solution retenue il faut que les utilisateurs puissent conserver leur acquis. Bien souvent les fournisseurs de logiciel proposent des outils de conversion mais il faut savoir que ce genre de manipulation est consommateur de temps.

UNIX® : L
de l'engageme



DMB&B

Des investissements considérables. Ces dernières années, Digital a développé une des plus vastes gammes de systèmes sous UNIX. Des systèmes de plus en plus compétitifs. Des systèmes en parfaite conformité avec les standards du monde UNIX tels POSIX et X-Window. Digital est un leader reconnu dans le développement et le respect des normes et des systèmes ouverts.

Une gamme très étendue. Elle va de la station de travail (12 MIPS) à notre système multi-utilisateurs ultra-puissant (62 MIPS) et s'enrichit constamment de nouvelles offres. Tous ces systèmes concilient ce qui était apparemment inconciliable : la puissance des processeurs, un haut débit d'entrées/sorties et de grandes capacités disques et mémoires. En un mot : le parfait équilibre!

Plus de 1000 applications. Cette liste évolue chaque jour. Grâce à nos centres de Portage d'Applications et à nos relations privilégiées avec les sociétés de développement de logiciels, notre portefeuille d'applications ne cesse et ne cessera de s'étoffer. Et ensemble, nous y trouverons votre solution.

digital™

La preuve
ent de Digital.

Un savoir-faire. La technologie évolue très vite. Vous aurez besoin d'un partenaire puissant et doté d'une forte capacité à anticiper les changements, pas seulement à les suivre. Avec Digital, vous bénéficiez d'une gamme compatible, de la garantie d'une intégration totale, du support de plus de 15.000 personnes et de centres de compétence spécialisés UNIX partout en Europe.

L'intégration dans un environnement multi-constructeur. NAS (Network Application Support) est un ensemble de logiciels qui permet d'utiliser et de développer des applications intégrées fonctionnant sur des ordinateurs de marque différente. Cette architecture logicielle et notre engagement dans UNIX sont les meilleures garanties pour vos investissements.
Venez voir nos systèmes sous UNIX, nos logiciels et les services que nous sommes en mesure de vous proposer dès aujourd'hui, nous saurons vous convaincre.

Pour toute information sur les systèmes sous UNIX de Digital téléphonez au 16 (1) 69.87.23.05.

Digital
Equipment
France

9-13 avenue du Lac - BP 235 - 91007 Évry Cedex

© Digital Equipment Corporation 1990. Le logo Digital, DECstation et DECsystem sont des marques déposées de Digital Equipment Corporation. UNIX est une marque déposée de American Telephone and Telegraph Co. Le système X-Window est une marque déposée de Massachusetts Institute of Technology.

CAO et Unix: la guerre de Detroit n'aura pas lieu

par Benoît CILET

Du 13 au 15 Novembre 90, Autofact s'est tenu à Detroit. Dès le matin du premier jour, un extrait de l'Etude Daratech nous confirmait la bonne nouvelle: le marché mondial de la CAO/FAO est censé croître de 14,2% en 1990 (12,1% en 1989). IBM et Intergraph confirmaient leur position (respectivement 30,7% et 14,9% du marché; 18% et 17% de croissance annuelle). Seul le cinquième en parts de marché (5,6%) affiche une progression supérieure: 25% ! Quelle est la position d'Unix sur ce marché de la CAO ? Les grands ordinateurs ont-ils déjà perdu la guerre contre les micros ou contre les stations Unix ?

La réponse se trouve dans le chiffre remarquable attendu pour IBM: plus de 2 milliards de dollars (sur un marché de 6,8). Les faits sont les suivants:

-IBM réalise l'essentiel de ses ventes sur ordinateurs centraux à un moment où pratiquement tous les autres concurrents les ont abandonnés pour les stations Unix. La croissance au Japon atteint même un solide 20% sur ces ordinateurs.

En revanche, IBM ne se cantonne pas à ce type de solution. Le lancement du RISC System/6000 en est l'illustration et la

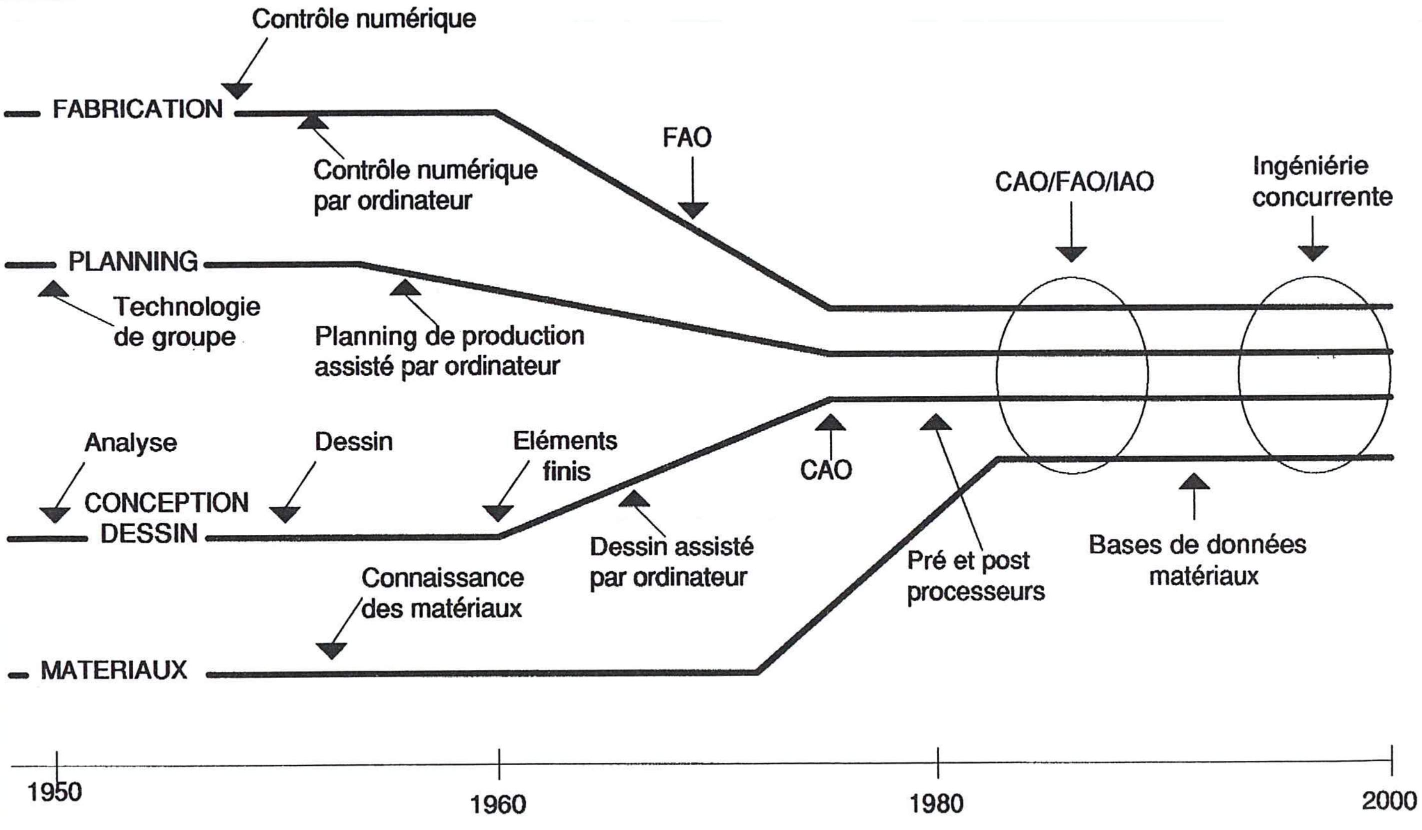


Fig 3 - Légende: l'intrusion des systèmes d'information dans le système technologique.

demande est forte pour des solutions Cadam et Catia sur cette plate-forme.
-IBM fournit donc un large choix de solutions.
Sa position unique sur le marché -en conciliant grands ordinateurs et stations Unix- nous fait dire que s'il y a guerre, elle ne sera pas entre ces deux types d'ordinateurs.
Qu'en est-il des micro-ordinateurs ? Le marché -logiciel seulement- représentera 309 millions de dollars en 1990. Si on suppose que le matériel vendu représente quatre fois la valeur du logiciel, le marché de la CAO sur micro pourrait atteindre 1,5 milliards de dollars.
Notons que le grand absent d'Autofact, Autodesk, représente les sept dixièmes de ce marché. Les quatre suivants -dont trois sont des géants sur stations Unix- font figure de nains sur ce marché: Intergraph (8,1%), Prime-CV (5,2%), Cadam (4,4%) et Cadkey (4,3%).
Pour Cadam, la stratégie est claire: un utilisateur Micro Cadam est un utilisateur potentiel sur station IBM RISC System/6000 (un atout pour IBM, bien que les commerciaux n'aient pas toujours bien apprécié sa valeur).

L'apport d'Unix

Quel est dont l'apport des stations Unix pour la CAO/FAO et le calcul scientifique ? C'est la formidable puissance de calcul qu'elles peuvent fournir. En se fondant sur l'étude de 119 stations, Ken Anderson constate que 74% sont d'architecture RISC et qu'au cours des douze derniers mois, la puissance en MIPS a triplé et celle en Dhrystone quadruplé (en moyenne bien sûr.
Pour les applications graphiques, notons que la performance du tracé des polygones 3D a été multiplée par plus de six.
A quoi peut servir cette puissance ? Cette guerre entre SUN, IBM et Silicon Graphics dans les stations haut de gamme apporte-t-elle quelque chose à l'utilisateur ?
A Autofact, nous avons fait le tour des fournisseurs de logiciels pouvant nécessiter une grande puissance de calcul: les modeleurs volumiques (Catia, Cadam-ISD, PRO Engineer), sont des classiques bien connus des utilisateurs de la CAO; nous avons préféré examiner les codes de calcul qui avaient justifié autrefois l'usage des très grands ordinateurs CDC 6600, CDC 7600, Cray.... Ainsi, la méthode de calculs aux éléments finis tient toujours le devant de la scène.
Parmi ces fournisseurs, citons MSC-Nastran (origine NASA), SDRC -qui a peut être le tort de faire concurrence aux développeurs de logiciels de CAO, ceci exclut pour lui des accords de partenariat avec ces derniers (notons l'exception qui confirme la règle, un accord de principe pour l'écriture d'une interface entre Autocad et Ideas)-, Ansys, Marc et PDA-Engineering, la nouvelle star californienne. Cette entreprise fournit un outil de Pré et Post-Processing pour Nastran, Ansys et Marc, et annonçait à Autofact le produit P-Fatigue: «il ne suffit pas de calculer le comportement des pièces en statique, en dynamique, mais il faut aussi savoir apprécier la durée de vie des pièces» selon Rick Caselli, responsable des activités internationales.
D'autre part, Doug Marinaro nous confiait «notre connaissance des matériaux nous a conduit à écrire une véritable base de données des matériaux appelée M-Vision:

(suite page 32)

igl
TECHNOLOGY
Une offre complète en
GÉNIE LOGICIEL
Des produits:
Spécification Design/IDEF
Conception préliminaire
Conception détaillée
StP
Codage
Recette
Intégration
Tests unitaires TESTBED
Des services:
• Formation • Audit
• Conseil • Assistance Technique
... Une touche de Génie.
☐ Je désire recevoir une documentation:
Nom:______ Prénom:______
Profession:______ Société:______
Adresse:______ Tél.:______
Code postal:______ Ville:______
Faire parvenir votre demande à:
IGL TECHNOLOGY, Tour Manhattan, 6 Place de l'Iris,
92095 PARIS-LA-DÉFENSE, Cedex 21 - Tél.: (1) 47 73 11 00

Pour la CFAO, pas

sez plutôt par IBM.

Pour le patron de PMI, la CFAO, c'est souvent une question de survie. Mais il ne suffit pas de faire de la belle image pour faire de la bonne CFAO. La réalité est plus complexe. La CFAO oblige à un choix qui engage les fonctions vitales de l'entreprise : conception, fabrication, commercialisation, après-vente. L'erreur risque de vous pénaliser, et pour longtemps.

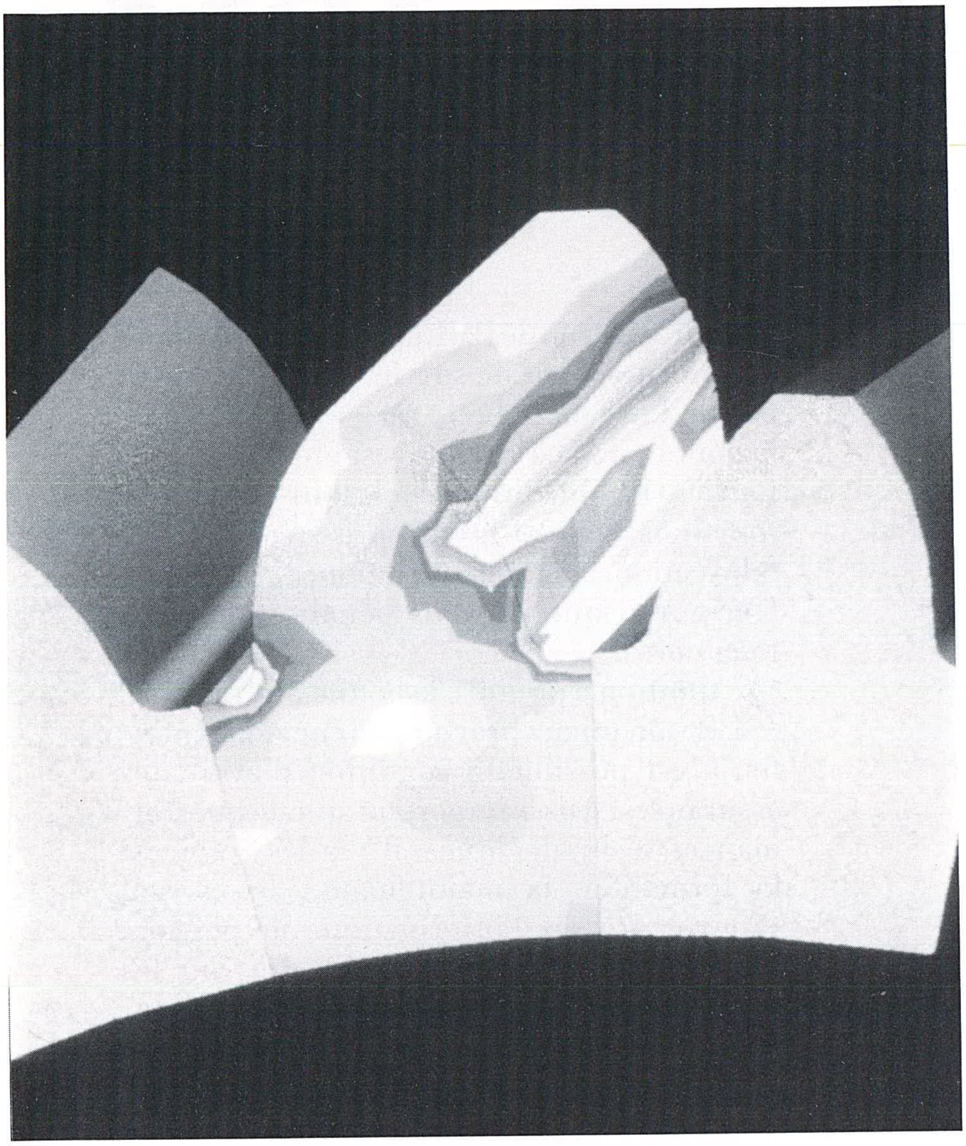
Attention à prendre la bonne orientation ! Il vaut mieux prévoir pour ne rien regretter. C'est possible, à condition d'avoir des assurances. Aussi important que les performances technologiques, il y a les services : la formation, la maintenance, le conseil – ouverture sur l'informatique de gestion, liaison avec les donneurs d'ordres ou les sous-traitants – sans oublier "l'imprévisible" auquel il faudra faire face.

C'est pourquoi il vaut mieux avoir beaucoup de services à portée de main dans les petits et les grands moments.

La CFAO, ce n'est pas l'aventure,
mais c'est un long chemin quotidien.
Mieux vaut prendre la route à deux,
avec nous et avec nos partenaires.

ALBERTVILLE 92
PARTENAIRE OFFICIEL

IBM



P.Fatigue: pour connaître la durée de vie d'une pièce.

(suite de la page 29) déjà trois date-banks sont disponibles» Et d'ajouter: «je crois que nous sommes les seuls à l'heure actuelle à faire du Concurrent Engineering».

Nous lui laissons la responsabilité de son propos; mais ceci nous conduit à traiter de l'intrusion des systèmes d'information dans le domaine technologique.

Total estimé du marché mondial: 6,8 milliards de dollars		
Fournisseur	**Part de Marché (en %)**	**Progression 90/89 (en %)**
IBM	30,7	18
Intergraph	14,9	17
Prime/CV	12,1	10
Mentor	6,2	0
Hewlett-Packard	5,6	25
McDonnell Douglas	3,8	10
Autodesk	3,6	35
Cadence	3,3	45
Schlumberger CAO	2,1	0
Valid	2	-14

CAO/FAO 90: l'essentiel des chiffres Daratech *(Estimation en novembre 1990).*

Les critères de choix

Une récente étude a été menée par le Business Research Group auprès de 202 cadres spécialiste des systèmes d'information appartenant aux «Fortune 1000». Ces utilisateurs ont exprimé ce qu'ils considéraient comme étant des critères majeurs de choix des stations en 1990 et dans un futur proche: 1995.

Pour ces utilisateurs, la compatibilité est essentielle (82,7% en 90; 86,1% en 95). La maturité du système d'exploitation leur apparaît aussi très importante.

Le critère suivant est la capacité à intégrer et «inter-connecter» les bases de données centrales et départementales. Il cessera bien sûr d'être un critère lorsque la situation suivante sera établie: chaque station fournira toutes les caractéristiques nécessaires à cette intégration.

Compatibilité et interconnexion nous conduisent tout naturellement à la question des standards.

Le support des standards établis comme Unix et OSI ou TCP/IP favori des ingénieurs et concepteurs indique l'engagement vers les systèmes ouverts. Ceux-ci doivent être vus comme le dénominateur commun de ce que recherchent les utilisateurs.

Si l'on compare ce que l'on appelle «l'état de l'art» en technologie avec les standards, on s'aperçoit que l'état de l'art est rarement standard et est le fait des entreprises «pionnières».

Et pourtant, les utilisateurs voudraient avoir le «meilleur des deux mondes». En effet, 50% des participants de l'étude les jugent tous les deux significatifs et même essentiels !

De façon curieuse, si le respect des standards prime sur l'état de l'art en 1990, les utilisateurs lui accordent une attention plus grande pour 1995 (plus de 58% en 95 contre 50% en 90).

Globalement, les utilisateurs estiment qu'il est important de disposer d'une large gamme de «logiciels» issus de tierces parties des constructeurs.

Pour les années 90 et 95, ce critère a été jugé important, pour 75% des personnes interrogées. Qu'ils soient satisfaits: En CAO, en calcul scientifique, en développement de bases de données de matériaux, l'industrie du logiciel se porte bien. Et les stations de travail Unix sont assez puissantes pour recevoir ces applications. ■

Le marché de la CAO aux Etats-Unis et en France

Il ne s'agit pas ici de vous livrer une véritable étude de marché, mais simplement de vous soumettre quelques estimations et observations résultant d'une étude IDC.

La part des services augmente en France

La CAO a généré en France, en 1989, un chiffre de 3,9 GFF, englobant le matériel, les logiciels, et les services. Les constructeurs ont réalisé 45% de ce chiffre, et les SSII 55%. Unix a représenté 70% des revenus, VMS 15%, et DOS et MAC confondus 15%. La part des micro-ordinateurs étant de 20%, et celle des stations de travail de 80%. D'ici 1993, le taux de croissance devrait être de 17% par an, devant générer en 93 un chiffre de 7,5 GFF. La part matérielle devrait décroître, et celle des services augmenter pour atteindre 15% du chiffre en 93.

On peut remarquer plusieurs évolutions techniques ayant marqué la CAO au cours des toutes récentes dernières années. Elles sont de divers ordres:

- Le downsizing, qui fait apparaître de plus en plus de micros haut de gamme, 386 SX et maintenant 486, dédiés quasiment à la technique. On peut se demander suite à cela, si les micro-ordinateurs et les stations de travail sont concurrentes ou complémentaires. Il s'avère qu'elles sont plutôt complémentaires, car de nombreux utilisateurs commencent souvent par des solutions micro-informatique (les architectes par exemple), pour évoluer ensuite vers les stations de travail;
- Les interfaces graphiques, dont l'importance est en train de déplacer le débat de l'utilisateur, à savoir si son critère de choix réside réellement dans la puissance d'une station de travail -puisque en réalité on peut presque dire qu'elles se valent toutes- ou dans ses interfaces utilisateur;
- Autres évolutions technologiques que l'on peut évoquer: l'intégration de l'intelligence artificielle d'une part, et l'orientation objet d'autre part.

EVOLUTION DES REVENUS DES FOURNISSEURS AMERICAINS DE CAO-DAO 1988-1993 (M$)	1988	1989	1993
Mécanique	4359	4880	7156
Electronique	2207	2611	4557
Architecture	899	983	1382
Cartographie	562	636	910
Total	8027	9111	14005

Source IDC France

Les types d'application du marché

La mécanique représente 50% du marché, l'électronique/électricité 30%, le reste se partageant entre l'architecture/bâtiment, la cartographie, et les applicatiopns non spécialisées.

- Dans le secteur de la mécanique, Cisigraph remporte 10% du marché, suivi par Matra Datavision. Ce secteur est intéressant de par les évolutions successives qu'il a vécu, du filaire au surfacique, puis au volumique, et au paramètrique, et de par la facilité du développeur à décliner le logiciel par métier. Etant bien installé, c'est le secteur qui devrait croître le moins d'ici 1993 (16,5%);
- Le secteur de l'électronique/électricité est gagné par Mentor Graphics avec 12% du marché, suivi par Valid. Il s'agit d'un marché sur lequel se développent les PME-PMI, grâce aux prix devenus abordables;
- Sur le segment de l'architecture/bâtiment, Intergraph est en première position avec 15% du marché. On distingue deux types d'utilisateurs: les grands comptes (grands cabinets, mairies, BTP...), et les cabinets d'architectures, urbanisme, décoration... Il semblerait que Macintosh a bien réussi sur ce marché, notamment avec le logiciel Giméor;
- Quant à la cartographie, il s'agit du secteur en plus forte croissance (20% par an d'ici 1993). *(suite page 34)*

REVENUS TOTAUX EN 1989 DES DIX PREMIERES SSII FRANCAISES (MFF)	Revenus totaux	Revenus CAO/DAO totaux	Revenus CAO/DAO France
1-Prime-Computerv.	800	625	625
2-Dassault Syst.	500	500	75
3-Matra Datavision	405	405	138
4-Mc Donnell DIS	227	56	56
5-Cisigraph	205	205	205
6-Schlumberger	160	160	160
7-Mentor Graphics	137	137	137
8-Intergraph	134	134	134
9-Valid Technology	78	78	78
10-Gimeor	50	50	32

Source IDC France

VALEUR DU MARCHE EUROPEEN...		CROISSANCE
Allemagne	1430 M$	+ 16,2%
Grande Bretagne	570 M$	+ 21,2%
France	560 M$	+ 21,7%
Italie	550 M$	+ 34,14%
Espagne	175 M$	+ 45,8%
...ET MONDIAL		
Monde	8950 M$	+ 18,9%

Source Mithec

CAO électronique: un marché sur lequel se développent les PME-PMI.

REPARTITION DU CHIFFRE GENERE PAR LES DIFFERENTS SEGMENTS DE LA CAO/CFAO			
	CA	PART DU MARCHE	TAUX DE CROISSANCE
CFAO Mécanique	2 100 MFF	60,50%	19,30%
CFAO Electronique	710 MFF	20,60%	20,30%
CFAO BTP INGENIERIE	460 MFF	13,20%	12,20%
AUTRES APPLICATIONS Cartographie, Schématique.	200 MFF	5,80%	11,10%

Source Mithec

(suite de la page 33)
Notons les trois grands marchés verticaux: aéronautique, automobile et industrie mécanique, trois secteurs représentant 60% du marché.

Un marché américain en bouleversement

Première observation concernant le marché de la CAO aux Etats-Unis qui ne faillit pas à la tendance actuelle de l'informatique en général: réorganisation accélérée, à travers des fusions et rachats, permettant aux uns d'élargir leurs catalogues de produits, aux autres d'acquérir des technologies complémentaires aux leurs. C'est ainsi que, par exemple, Daisy rachetait en 1988 Cadnetix, fournisseur de progiciels, et Cadence naissait, à la même époque, de la fusion de Ecad et SDA Software. Le problème lié à ces fusions ou rachats étant le recouvrement de gammes de produits, induisant en réalité une profonde réorganisation. Autre exemple: IBM qui acquérait Cadam en novembre 1989. Il s'agit là d'un constructeur rachetant une SSII, dont il commercialisait les produits depuis plus de dix ans. Associés à une station RS/6000, les produits Cadam permettent aujourd'hui à IBM d'avoir une expertise totale en CAO/CFAO. Prime rachetait Computervision en 1988, bénéficiant aujourd'hui de son positionnement sur le marché de la CAO. On peut noter également l'accord passé entre Intergraph et Apple qui lançait celui-ci sur le marché de la CAO DAO qui lui faisait défaut.

Finalement, les SSII croissent, les constructeurs offrent des solutions globales, en conséquence de quoi la part des intégrateurs, qui semblent ne plus avoir réellement leur raison d'être, diminue nettement.

EVOLUTION DU MARCHE DE LA CAO/CFAO (en M$)						
	PAYS	1985	1986	1987	1988	1989
EUROPE	France	250	310	380	460	560
	Espagne	35	60	85	120	175
	Allemagne	530	690	870	1230	1430
	G.B.	300	400	430	470	570
	Italie	130	220	270	410	550
MONDE	Etats-Unis	1940	2320	2470	2910	3250
	Japon	670	860	1030	1270	1556
	Monde	4200	5300	6090	7560	8950

Source Mithec

PC et stations de travail

Fin 1988, le marché de la CAO sur PC et stations de travail était estimé -toujours selon IDC- à 455 M$. En 1989, il était de 570 M$, la livraison de PC à base de Intel 386, et de Macintosh à base de Motorola 680X0 ayant donné l'impulsion à ce marché. Avec l'arrivée des PC à base de Intel 486 et la montée en puissance, donc, des micros, on devrait assister à une prochaine progression très rapide de ces chiffres de marché. A noter que ce marché de la CAO sur micros et stations de travail, conjointement à sa croissance, devrait être également l'objet de réorganisation, fusions et rachats, principalement dans une logique de marché verticale.

Les segments d'applications

Le segment dominant est celui de la mécanique, ayant généré en 1988 un chiffre de 4,3 G$. Les leaders: Prime et DEC. Les pricipaux concurrents: Hewlett Packard et Cray. IDC prévoit une croissance de 19% d'ici 1993. Le second segment est celui de l'électronique, représentant 25% du marché. L'évolution de l'offre se fait en faveur de fournisseurs de grande taille, disposant d'offres standards modulaires, raison pour laquelle on a assisté à une profonde réorganisation des entreprises majeures sur ce créneau, telles Apollo, Mentor, Daisy, Valid... Viennent ensuite les segments de l'architecture et bâtiment, et de la cartographie, deux segments à perspective de croissance assez faible. **CP** ■

Du rêve à la réalité

Renault Automobile présentait, lors du Salon Mondial de l'Automobile, au mois d'octobre dernier, le prototype Laguna.

Objet de communication, celui-ci a eu en même temps pour but, au sein de Renault, de rassembler les élements et faire le point sur son savoir faire en matière de design. Il est à noter que ce prototypage est le résultat d'une stratégie adoptée récemment par Renault, consistant à sortir un prototype tous les 2 ans, alternativement prototype à caractère technologique et prototype à caractère design. Il s'agissait donc, pour le Laguna, de présenter l'aspect design.

Le design chez Renault

Le service CAO Design chez Renault comporte 14 personnes en permanent, plus des designers utilisés en «libre service», faisant partie d'un studio au sein de Renault. Le design est utilisé non seulement pour la carosserie et l'habitacle, mais également pour le moteur. On parle alors d'hygiène sous capot. Il s'agit par exemple de réaliser des carters propres, sans voir de fils dans tous les sens... Pour emprunter une phrase de M. Levy président de Renault « le design, c'est tout ce qui est visible». Le design concerne tous les véhicules fabriqués par Renault, c'est à dire aussi bien les autobus, les camions, les tracteurs que les automobiles.

Le design est réalisé en plusieurs étapes. Au départ, les designers dessinent des gouaches avec des moyens traditionnels, ou font des maquettes en pâte à modeler échelle 1/5, afin de mieux appréhender les volumes. A partir de ces éléments, il s'agit ensuite de faire un relevé de points, et recréer la voiture en numérique, en intégrant les données techniques. Cette partie modelage, c'est à dire création du volume à l'écran, ne se fait pas aujourd'hui sur des stations Unix, mais sur des ordinateurs Vax avec le logiciel Euclid, développé en collaboration par Renault et Matra Datavision. Euclid tourne en béta test sur des stations Unix chez Renault, et à court terme, cette partie modelage devrait donc être réalisée sous Unix. Il faut noter que la méthode ancienne de design consistait à créer une maquette en plâtre échelle 1 à la main, à la transmettre au bureau d'étude, lequel numérisait alors cette maquette, et sortait les grands plans de l'automobile. Aujourd'hui, la CAO se situe le plus possible en amont dans la chaîne, partant, comme il est dit plus haut d'une gouache ou d'une petite maquette, car on comprend qu'il soit difficile de partir totalement de zéro devant son écran. En finalité, la CAO Design transmet, sous forme numérique, toute surface définie de la voiture, aux techniciens de la fabrication qui travaillent également sous Euclid, affinant le modelage réalisé par le design. Une petite remarque de Renault concernant Euclid: Il s'agit d'un logiciel de CAO, pur et dur, mais peu adapté au travail des designers. Donc Renault teste aujourd'hui des modeleurs récemment apparus sur le marché, comme Alias, TDI ou CDRS, en même temps qu'il teste des interfaces de ces logiciels avec Euclid, permettant le dialogue entre diverses phases du design, et entre le design et la fabrication. Il n'est pas question pour Renault d'abandonner Euclid, celui-ci possèdant des fonctions très spécifiques du métier de l'automobile -métier des phares, métier du moteur, métier des amortisseurs...- que ne possède pas Alias, comme par exemple créer des cylindres de vitre qui descendent ou calculer des normes de rétrovision. Donc ce que recherche Renault aujourd'hui à travers un autre logiciel, c'est uniquement la partie modelage, sachant que Renault a opté résolument pour Unix.

La simulation du Laguna

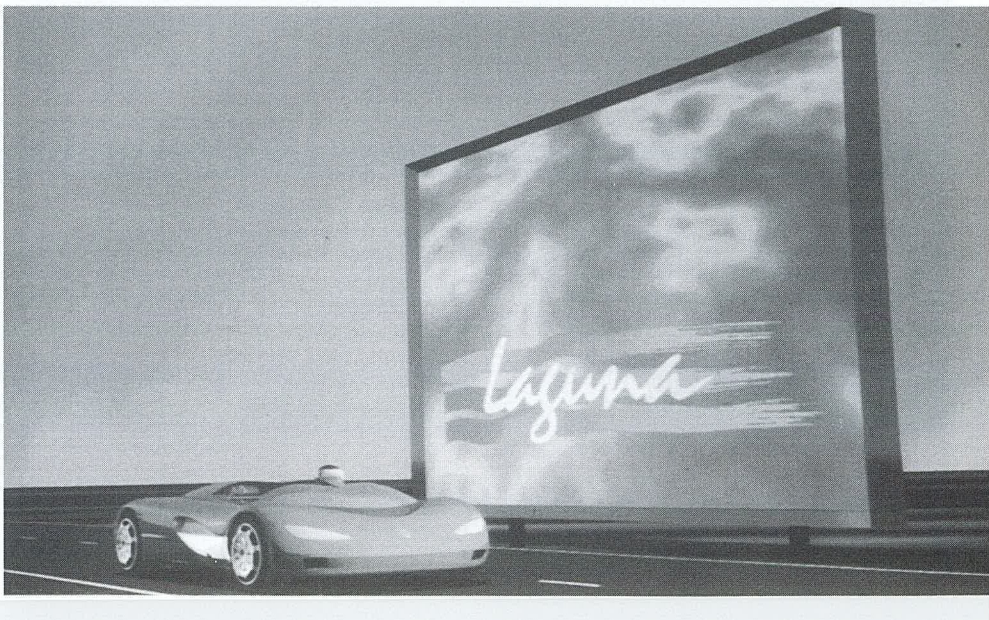
Dans le cadre du Salon Mondial de l'Automobile, la présentation du Laguna faisait l'objet de deux éléments distincts. D'une part le protoype du véhicule automobile, et d'autre part un film réalisé en synthèse d'images, sur lequel Renault a travaillé quatre mois pour obtenir trois minutes et demie de films.

Le modelage a été réalisé sur Vax, et l'animation sur Silicon Graphics. Renault réalise de l'image de synthèse depuis une dizaine d'années, et a acheté voici deux ans le logiciel Explor développé par Thomson Digital Image. Renault possèdant par ailleurs un Cray au bureau de calcul, avait pensé, à une certaine époque, porter le logiciel Explor sur le Cray. Mais les calculs d'image necéssitant une mémoire centrale extrêmement importante, le projet n'a pas abouti.

Par ailleurs, le Cray étant situé à Rueil, et chaque image nécessitant de 1 à 2 MO, la quantité de transfert entre les sites -le service CAO Design est situé à Boulogne Billancourt- était trop gigantesque. Il s'est avéré pour Renault plus rentable de traiter de l'image sur des petites stations Silicon Graphics, vraiment dédiées au graphique, que de porter le logiciel sur le Cray. Le service CAO Design possède 4 stations Silicon Graphics, 4D25 et 4D70, dotées de 16 et 32 MO de mémoire centrale, de disques de 80 MO, qui tournent la nuit pour réaliser les calculs.

Renault, après avoir fait cette présentation dynamique du Laguna, à travers son film de synthèse d'image, vise pour chaque voiture la réalisation systèmatique de tels films de simulation, car il s'agit là d'un véritable outil de travail pour le designer, d'un véritable outil de communication, et d'une véritable valeur ajoutée par rapport à une maquette statique. **CP** ■

Une photo du film réalisé en synthèse d'images par Renault, pour présenter son prototype "Laguna".



La réalisation du TGV

Un fleuron technologique pour la France

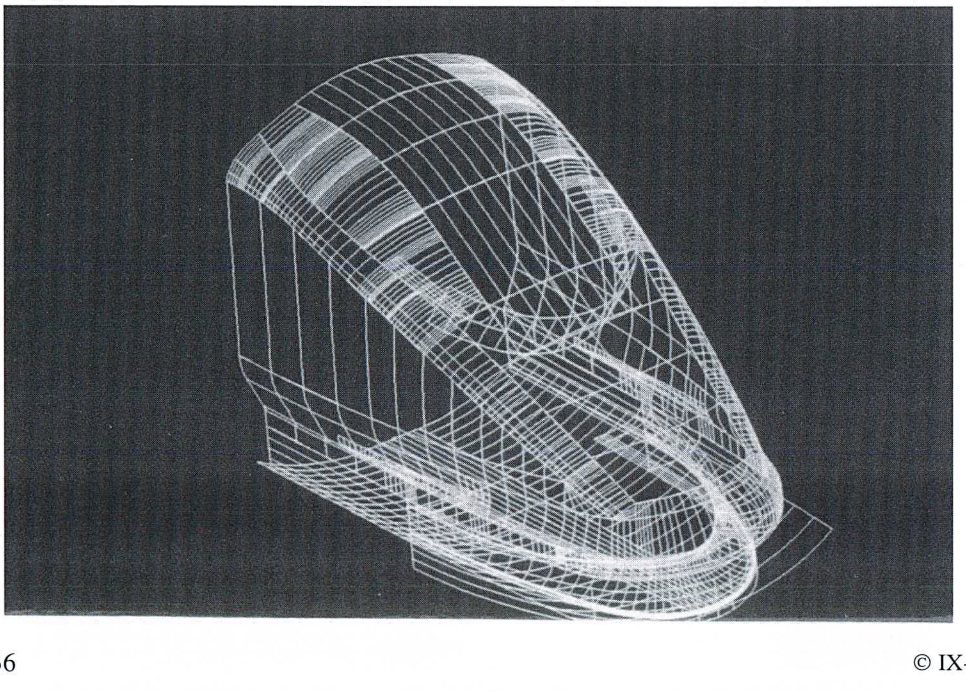
Le TGV, tout le monde connait. Mis en service en 1982, en France, avec pour premier trajet Paris-Marseille, il en est parvenu aujourd'hui à être la plus grande réalisation technique ferroviaire du monde. En 1990, lancé à 515 km/h sur le rail Paris-Nantes, le dernier TGV en date, le TGV Atlantique, a fait appel, pour fabriquer son «nez», à la société Stratiforme.

Créée en 1961, Stratiforme est spécialisée dans les matériaux composites fibres et résines et les pièces grandes dimensions, devenue rapidement spécialiste dans le domaine ferroviaire, notamment avec le programme des voitures Corail et des métros exports. Sa filiale Technoforme, opérationnelle depuis 1989, est spécialisée dans l'ingénierie -comportant le design, la conception, le calcul et le dimensionnemeent- des matériaux composites, et essentiellement orientée ferroviaire, mais avec d'autres composantes, notamment dans l'architecture intérieure.

Il est à noter, pour la petite histoire ferroviaire, que les fabricants de matériel ferroviaires, en l'occurence Alsthom pour le TGV, en viennent aux matériaux composites -bien que les motrices et les voitures soient encore métalliques mais on peut imaginer dans un futur proche l'intégration de composites même dans ces éléments-, et on le voit déjà pour le nez du TGV. Plusieurs raisons à ce choix, la première étant une question de coûts. Cela revient en effet incomparablement moins cher de fabriquer en matériaux composites, que d'usiner, souder, assembler, et donner une forme agréable au métal. Très vite, en raison de l'importance donnée à la forme, les designers en sont donc venus à prendre une place de plus en plus importante, et c'est ainsi que le nez du TGV a été conçu par des designers anglais. Technoforme étant intervenu ultérieurement, pour des réalisations minimes, telles qu'un changement de couleur.

Aujourd'hui, Technoforme travaille cependant en étroite collaboration avec Alsthom, préparant le futur. Car par ailleurs, après s'être intéressé aux matériaux composites pour des pièces d'habillage esthétiques, raison que nous venons d'invoquer plus haut, les fabricants de matériel ferroviaires choisissent aujourd'hui ces matériaux composites également pour leur aspect technique et l'avantage qu'ils offrent, notamment l'allègement. Le composite est donc en train de devenir structurel.

Le rendu filaire du nez du TGV Atlantique.

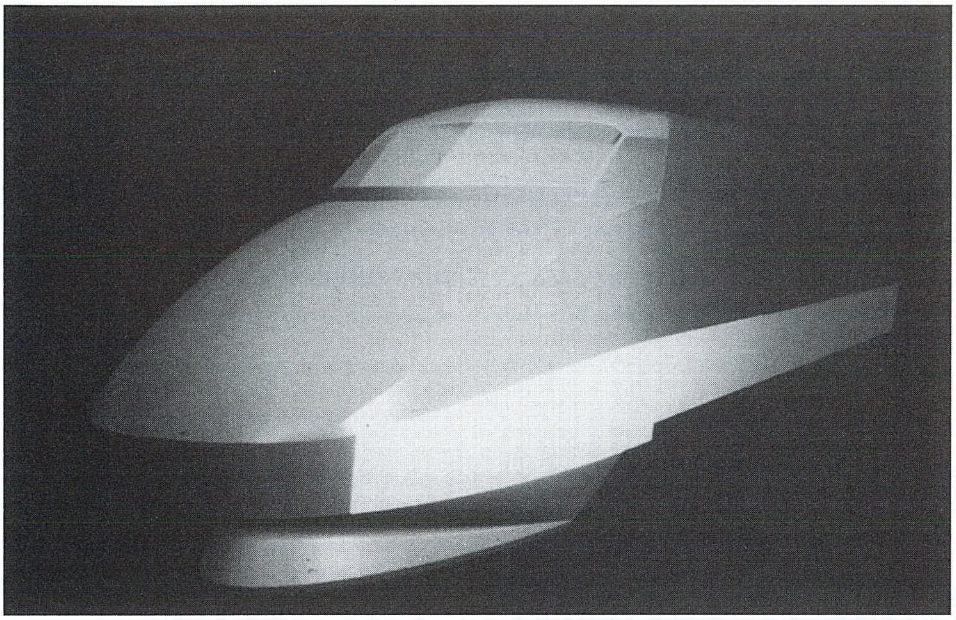


Le design et le TGV

Le maître d'oeuvre du TGV est donc Alsthom, la plus importante des entreprises de fabrication ferroviaire. Alsthom a fait appel à Stratiforme pour la fabrication du nez du TGV, lui fournissant une forme «générale» de surface. Jusqu'à aujourd'hui, la partie design, conception, calculs et dimensionnement a été confiée à des designers anglais. Aujourd'hui, il semblerait que Technoforme prenne le relai, au moins en partie, du design, pour concevoir, calculer au niveau de la structure interne, en plus du rendu esthétique -puisque nous avons vu plus haut que le composite entre en jeu dans la structure et non plus seulement dans l'habillage.

Cette partie design traitée en CAO réduit considérablement le délai des opérations de fabrication qui demandaient auparavant de nombraux aller-retour. Un designer dessinait par exemple, dans ce cas précis du TGV, le «nez». Alsthom sortait des plans d'exécution avec l'interface entre le «nez» et la caisse proprement dite. Ensuite, plan d'exécution de ce «nez», puis envoi chez un fabricant comme Stratiforme. Ensuite, réalisation d'une maquette grandeur nature, et enfin s'ensuivaient les modifications. Donc, au total, beaucoup de pertes de temps.

Aujourd'hui le designer, placé directement en amont et capable d'échanger directement les données avec le fabricant apporte un gain considérable. Et encore faut-il noter, toujours dans cet exemple précis du «nez» du TGV, que le gain n'est pas optimum, car Alsthom commence seulement à s'équiper en CAO -le ferroviaire étant en retard comparé à l'automobile ou l'aéro-



Le nez en volumique.

nautique- et commence seulement à échanger des données numériques avec Technoforme.

La principale intervention actuelle de Technoform consistant en effet en des essais d'échanges entre CAO Alsthom et CAO Technoforme, c'est à dire échanges entre Catia, utilisé par Alsthom, et Icem, utilisé par Technoforme. Mais il s'agit là, effectivement d'un point capital dans la CAO en général, et dans la coopération Alsthom-Technoforme en particulier pour le TGV.

Il est à noter que Stratiforme est intervenu sur le «nez» des trois TGV: TGV Atlantique, identique au TGV Paris Sud est, TMST (TransManche Sous Tunnel) actuellement en cours et qui devrait relier Paris à Londres en 92, et l'AVE espagnol, également en cours, et qui devrait voir le jour en 93.

Signalons que le TGV Atlantique, bien qu'inauguré cette année, et en fonctionnement, continue à faire l'objet d'études, notamment sur des gains de poids, Technoforme étant chargé d'étudier une optimisation de structure permettant d'alléger la motrice.

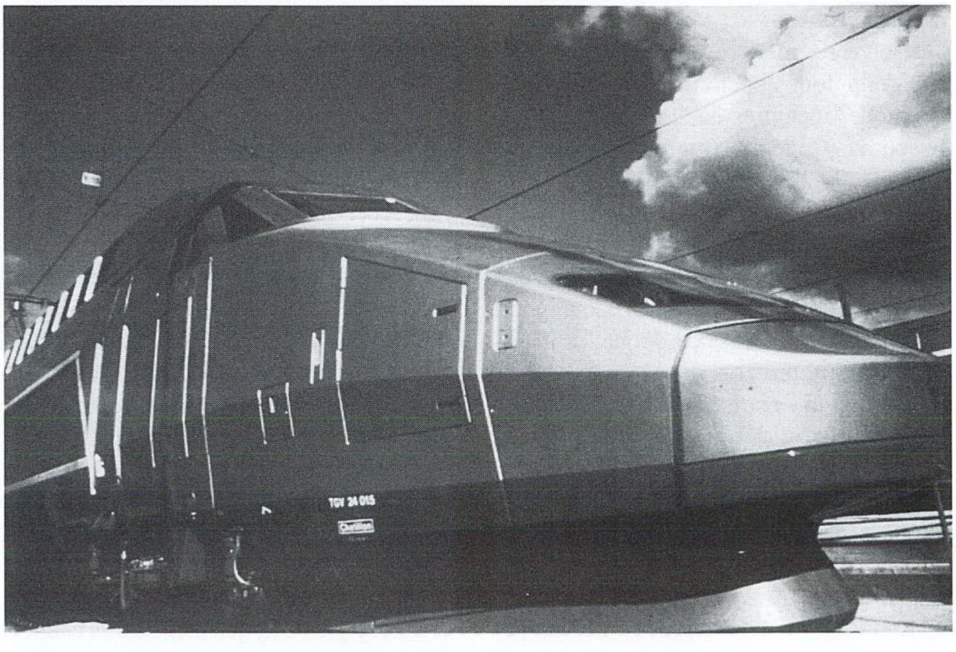
Pour ce faire, Technoforme a donc eu besoin d'un outil de CAO, d'un outil de calcul, et d'un outil d'image de synthèse, et a choisi Control Data qui fournissait l'ensemble y compris le matériel. Pour l'image de synthèse, Technoforme a choisi Icem/ Alias, et pour la CAO, Icem/DDN, qui est un logiciel de CAO surfacique. Pour le calcul, Technoforme a choisi Magics Composite de Selig. Technoform dispose de 2 stations Cyber, une 910/500 et une Cyber 910/400, reliées par réseau Ethernet.

Dans le cadre du projet TGV, Technoforme représente bien la volonté de Control Data de travailler dans le domaine du CIM.

Control Data et le TGV

Control Data possède aujourd'hui un concept d'ingénierie simultanée ICEM (Integrated Computer aided Engineering & Manifacturing), permettant d'intégrer en une seule tâche la CAO, la FAO, le design, et l'analyse simulation, grâce aux liaisons logicielles, liaisons matérielles, et grâce à une base de données technique EDL, ensemble permettant d'éliminer le temps de passage entre chaque tâche. Les divers produits Control Data communiquent aujourd'hui parfaitement: I/DDN pour la CAO filaire, surfacique et la FAO, I/CAE et I/CFD pour l'analyse simulation, et I/ Alias etI/Surf pour le design. EDL fédére l'ensemble, il s'agit d'une base de données technique, fonctionnant également sur du matériel autre que Control Data, et tenant également lieu de système de gestion de projet. De plus, et c'est là peut-être le plus intéressant à noter dans tout cela, et l'exemple Technoforme l'illustre bien, c'est la possibilité d'intégration au sein de l'hétérogeneité. En effet, Technoforme travaille avec du matériel Control Data, avec des logiciels Control Data, mais également avec du logiciel Selig. L'ensemble est parfaitement cohérent, communique parfaitement, non seulement à l'intérieur d'une même cellule, en l'occurence Technoforme, mais également avec l'extérieur, en l'occurence Catia. EDL pour l'instant n'est pas utilisé chez Technoforme, mais pourrait apporter une valeur ajoutée dans le cas d'un très gros projet, comportant un grand nombre de stations et de sous-projets. Pour Technoforme, EDL commencera à être utilisé certainement le jour où la société intègrera la FAO, mais il est difficile pour l'instant d'imaginer une machine à commande numérique adaptée, ni en terme de technologie ni en terme de coûts, à la fabrication d'un nez de TGV mesurant 6 mètres de long, 3,20 mètres de haut et 2,80 mètres! Technoforme n'exclut pas cette possibilité d'ici quelques temps, la société possède au moins déjà le logiciel, puisque Icem de Control Data inclut la fonction FAO. **CP** ■

Et le TGV, tel qu'il se présente à nos yeux. (fabriqué par Stratiforme pour GEC Alsthom, Belfort)



Jusqu'à une période récente, les applications de traitement transactionnel (OLTP) dans le monde de la gestion étaient le domaine des systèmes propriétaires. Rappelons que ces applications, telles que les gestions des stocks, les analyses financières ou encore les systèmes de réservation (entre autres hôtelières ou aériennes) nécessitent un accès immédiat aux informations. Aujourd'hui, de plus en plus d'entreprises se tournent vers les systèmes ouverts, en raison du changement du rapport performance/prix devenu meilleur, des coûts de droits de propriété fortement réduits, de la souplesse et de la portabilité plus grande des logiciels. Mais pourquoi les systèmes ouverts ont-ils mis si longtemps à arriver sur le marché du transactionnel (OLTP) ?

Unix dans l'environnement transactionnel: Réalité ou non?

Par Jean-Philippe Bouzon, Directeur Général de Pyramid Technology France

La réponse semble évidente : pour remplacer les systèmes propriétaires, les constructeurs de systèmes ouverts devaient assurer des fonctionnalités identiques, des performances comparables et la même qualité de service que celles offertes par les constructeurs de systèmes propriétaires, ce qu'ils ne savaient probablement pas ou peu faire.

Et aujourd'hui, l'évolution nous montre une tendance du marché à s'éloigner des technologies propriétaires en faveur des systèmes ouverts.

Les sondages mensuels effectués par Sierra Group font apparaître que plus de la moitié des membres du "First Boston MIS Executive Council" (regroupement d'une centaine de directeurs informatiques appartenant aux plus grandes entreprises américaines), reconnait qu'une approche de systèmes ouverts correspond mieux aux besoins de leurs entreprises. Ce rapport ajoute toutefois, "qu'étant donné les investissements importants que de nombreuses entreprises ont réalisés dans des systèmes propriétaires, une transition complète ne devrait pas se produire à court terme."

Unix à ses débuts

A ses débuts, Unix ne possédait pas les nombreuses caractéristiques offertes par les systèmes propriétaires déjà reconnus, tels que MVS d'IBM, et ne répondait pas précisément aux besoins des traitements transactionnels des environnements de gestion.

A l'origine, le système d'exploitation Unix avait été conçu pour gérer des processus interactifs et de courte durée.

L'utilisation des CPU par chaque processus était de ce fait limitée en temps et tous les processus "servis" de manière quasi identique ; c'est pourquoi plus un processus était long, moins il obtenait de l'unité centrale le temps nécessaire à son traitement (problème de gestion des priorités). Tant que les plates-formes Unix étaient principalement de petits systèmes type stations de travail, ceci ne posait pas de problèmes. Toutefois, pour l'utilisation des transactions on-line associées à des systèmes de gestion de bases de données relationnels (SGBD/R), ceci était totalement inadéquat. La plupart des systèmes de gestion Unix n'offraient donc pas la puissance de traitement nécessaire en informatique de gestion.

Le fractionnement des applications entre de nombreux systèmes Unix en réseau se heurtait au problème de performances du réseau lui même (goulot d'étranglement), beaucoup plus lent que la mémoire centrale et que les vitesses de bus proposées par les mainframes.

Ainsi, par ces limitations à la fois matérielles et logiciel, relativement peu d'applications de gestion sous Unix étaient écrites, limitant l'acceptation des systèmes ouverts.

Pour répondre à ces enjeux fondamentaux, les constructeurs de systèmes ouverts ont alors dû réaliser des avancées techniques importantes. Mais cet accent mis sur la technologie ne suffisait pas toutefois à offrir le service et le support en rapport à l'exigence du marché adressé où les services de très haut niveau sont la règle. Et ceci est devenu de plus en plus important, en raison de la nature critique de la plupart des applications transactionnelles (OLTP) et les utilisateurs voulant par ailleurs être assurés d'un excellent service et support, (ainsi que de la fiabilité du système, cela va sans dire).

Une amélioration considérable

Les systèmes ouverts d'aujourd'hui ont fait une avancée remarquable par rapport à leurs prédécesseurs d'il y a seulement quelques années. De nombreuses améliorations ont été réalisées aussi bien au niveau des fonctionnalités que de la sécurité du sys-

tème d'exploitation, du développement des applications et du rapport prix/performance du matériel.
Ces avancées ont pu être faites grâce à la contribution de constructeurs d'une part. Aujourd'hui, par exemple, les systèmes de gestion de bases de données relationnels (SGBD/R) associés à des grands serveurs ont des caractéristiques équivalentes voire identiques à celles des grands systèmes (possibilités de supervision de transactions, comme le produit /T Tuxedo d'AT&T permettant d'ajouter un grand nombre de nouveaux utilisateurs à un système, sans dégradation de la performance globale du système).
Par ailleurs, les logiciels systèmes actuels disposent d'outils d'administration que l'on trouve sur les mainframes. L'intégrité des données et la fiabilité du système étant essentielles dans des environnements transactionnels, les constructeurs de systèmes ouverts et de SGBD/R ont incorporé des caractéristiques telles que le disque miroir et la restauration automatique en cas de catastrophe.
Les matériels ont aussi parcouru beaucoup de chemin en matière de performance. Les jours sont loin où un système ouvert signifiait un petit serveur de type groupe de travail. Les serveurs RISC modulaires actuels en configurations multiprocesseurs, multibus offrent des performances du type de celles des grands ordinateurs, générant plus de 200 transactions par seconde (TPS). Ce niveau de performances en régime permanent est crucial dans un environnement de gestion à grande échelle où le système doit répondre aux besoins de centaines d'utilisateurs réalisant des transactions simultanées et complexes.

L4G

Comme pour le développement d'applications pour les systèmes ouverts, l'arrivée de langages de programmation de quatrième génération tels que SQL et les L4G, a orienté les directeurs informatiques à repenser leurs stratégies de développement d'applications.
Les L4G réduisent le nombre de lignes de code d'une application dans un facteur de cinq à dix. Ceci, à son tour, a un impact exponentiel sur le temps de développement des applications et leur maintenance ultérieure.
En outre, la nature interprétative des L4G isole l'application à la fois du matériel et du système de développement, accroissant énormément sa portabilité sur d'autres système.
Par ailleurs, des SGBD tels que Informix tiennent compte des points critiques de la gestion en transactionnel, tels que l'intégrité des données (disque mémoire) et l'archivage en ligne.
Comme la nature des tâches des entreprises incite le passage à des applications basées sur des L4G, elle influence aussi la transition vers des plates-formes de systèmes ouverts en raison de leurs avantages tant au point de vue du rapport prix/performance que de leur souplesse.
La notion de sécurité étant importante pour beaucoup d'entreprises, certains constructeurs Unix offrent maintenant un niveau de sécurité (C2), aussi élevé que celui offert par les constructeurs de mainframes.
Avec l'entrée de HP, DEC et IBM dans le marché des systèmes ouverts, la notion de service haut de gamme sur ce type de marché est devenue réalité. L'étude du Sierra Group basée sur les réponses du "First Boston MIS Executive Council" confirme bien que la fourniture des services et supports haut de gamme est considérée comme l'un des critères de différenciation les plus importants.
C'est pourquoi il n'est plus surprenant d'apprendre que des utilisateurs importants remplacent leurs systèmes informatiques propriétaires mono-constructeurs par des systèmes ouverts multi-constructeurs.

La réservation hôtelière, l'une des applications privilégiées de l'OLTP.

Que nous réserve l'avenir ?

La prolifération des matériels, logiciels, applications et outils de développement sur le marché des systèmes ouverts est un net avantage pour les clients qui veulent faire évoluer leur informatique mono-constructeur vers des systèmes d'information multiconstructeur.
Mais l'offre devenant plus large, la responsabilité d'intégration du système devient plus critique. Les constructeurs de systèmes ouverts doivent avoir une approche sécurisante, de la naissance de l'application jusqu'à sa fin, les avantages technologiques de leurs systèmes leur permettant de répondre largement au défi de l'intégration. Avec l'expansion rapide du marché, la variété des niveaux d'intégration dispensée par les constructeurs va continuer certainement à évoluer.
Les utilisateurs peuvent tout aussi bien réaliser l'intégration totale de leur système en interne, ou la sous-traiter à une entreprise qui peut-être ou non un constructeur. Il n'est pas improbable que dans un futur proche, des constructeurs de systèmes propriétaires offrent un jour des solutions systèmes ouverts clés en main. ■

Supervision industrielle

Un produit dédié à la fabrication du verre creux

Créée en 1980, à l'initiative de deux sociétés d'ingénierie, SGN (Groupe Cogema) et Technip, Esia est spécialisée dans l'informatique industrielle, conservant et réalisant des systèmes de conduite de procédés, de gestion technique, et de produits d'applications dédiées. Son effectif de 220 personnes est divisé en trois divisions: produit, assistance technique, ingénierie de systèmes.

Esia intervient sur les quatre niveaux du CIM, à savoir: la conduite au niveau procédé (1), l'informatique de supervision (2), la gestion de production (3), et la gestion centralisée (4). Les niveaux 2 et 3 se déroulent essentiellement sous Unix, sur microVax, le niveau 4 étant géré par de grands systèmes IBM. Esia réalise des solutions sur mesure, en réponse à un cahier des charges, le plus souvent sous VMS ou Unix, et des solutions utilisant des produits existants, ceci afin de maîtriser les risques.
Les clients d'Esia sont de deux types: grands comptes dont la volonté de standardisation est affirmée (tels Michelin, plutôt conservateur qui préconise des standards existants comme VMS, ou Renault qui utilise Unix et MAP...); second type de client: les PME-PMI, chez lesquelles on constate une lutte entre équipes de production et direction informatique.
Esia possède plusieurs spécialités; cellules et ateliers flexibles, depuis 1985, pour lesquels on peut citer des clients comme SNECMA, Citroën, l'Armement, et pour lesquels la compétence d'Esia est renforcée grâce à son atelier de génie logiciel, Escrim, atelier complet qui intègre l'informatique et les automatismes, et qui répond à l'obligation de contrôle, d'organisation et de méthodes de l'informatique industrielle. Cet atelier n'intègre pas, pour l'instant, la gestion de projet. Aujourd'hui, la planification et le suivi est réalisé sur PC, avec des produits du commerce. Esia dispose par ailleurs d'outils avancés de simulation et systèmes experts. Seconde spécialité d'Esia: le paramétrage de sites et gestion de versions, réalisés avec divers partenaires industriels. Enfin, on peut noter une troisième spécialité qui est le verre plat, pour laquelle Esia a développé un produit, lancé voici environ trois mois, Glassview, testé et intégré, comme toute réalisation Esia, sur une plateforme dédiée de 1 200 m2.

Le contexte

Les lignes de fabrication d'articles en verre creux sont de plus en plus équipées de systèmes automatiques de commande et de contrôle qui autorisent à la fois des cadences élevées de production et des changements de fabrication de plus en plus fréquents. L'exploitation des lignes automatisées consiste à tirer en permanence le meilleur parti des moyens de production, avec des objectifs de productivité et de qualité. Ces objectifs passent par la collecte périodique d'un nombre important d'informations de production (bout chaud) de contrôle (bout froid) et par un traitement de celles-ci, pour en extraire les éléments d'appréciation du fonctionnement de la ligne et prendre au plus tôt les éventuelles mesures correctives. Par ailleurs, le diagnostic d'un disfonctionnement est rendu particulièrement délicat du fait du nombre important d'informations et de la diversité des origines potentielles.
L'approche du produit Glassview, superviseur de lignes de fabrication d'emballage en verre est d'assurer automatiquement, en temps réel, la collecte, la validation, l'analyse, la diffusion et le stockage de toutes les données de production. L'opérateur obtient à l'écran les informations, directement exploitables pour intervenir: variation des standards de production, éjections intempestives, dérives d'équipements de contrôle, planning de production, changement de réglages, gestion des défauts, bilans de productions... Glassview s'adapte sur tout type de ligne verrière, quels que soient les systèmes de contrôle et l'environnement informatique. Le verrier sélectionne les fonctions, intègre les paramètres propres à sa ligne (équipements, standards de production, mode de conduite), choisit le nombre de consoles sur la ou les lignes supervisées.
Par ailleurs, Glassview est ouvert à tout type de communication d'entreprise, que ce soit pour des transferts de données entre systèmes, des messageries internes ou des interfaces opérateurs réparties.

Un produit modulaire

Glassview est destiné aussi bien à des unités ayant des cadences élevées de production qu'à des lignes ne disposant que de quelques sections. Le système peut être adapté à toute configuration physique des lignes, de la plus simple à la plus complexe. Cette souplesse de configuration étant obtenue par découpage de la ligne en zones identifiées et par création de lien entre les zones constituant la ligne. Les fonctions ci-dessous peuvent être implémentées de façon modulaire et évolutive, mais toutefois, pour garder l'homogénéïté du système, des fonctions générales sont intégrées en standard avec le système initial. Elles assurent des services communs à l'ensemble des fonctions d'exploitation décrites plus loin.
Les fonctions générales gèrent divers traitements:
-***Acquisition:*** L'acquisition assure, de façon automatique, la collecte des informations issues de la ligne, issues des équipe-

ments suivants: I.S Apilog (la partie conduite reliée aux machines-outils), machine de contrôle, système de comptage.

-Validation des informations: Le superviseur a pour but d'alerter les exploitants de toute anomalie de fabrication, de façon à prendre au plus tôt les mesures correctives nécessaires. De ce fait, il est très important, avant d'alerter l'exploitant, de s'assurer de la validité des informations acquises. Ce contrôle doit de plus prendre en compte les inévitables décalages liés aux opérations manuelles. Pour ce faire, il est effectué avec une tolérance paramétrable par l'exploitant. Cette fonction permet de détecter toute anomalie de comptage ou dérive de réglage d'une machine de contrôle.

-Paramétrage des fabrications: ce paramétrage consiste à définir, pour chacune des fabrications et pour chacune des périodes de fabrication, les caractéristiques de produits et les seuils de surveillance associés.

La ligne de production est découpée en zones et, pour chacune des zones, l'exploitant peut définir des seuils statiques et dynamiques de rendement. Outre les rendements, le paramétrage permet de définir des seuils de défauts pour chacun des défauts identifiés et ceci pour chacun des produits fabriqués.

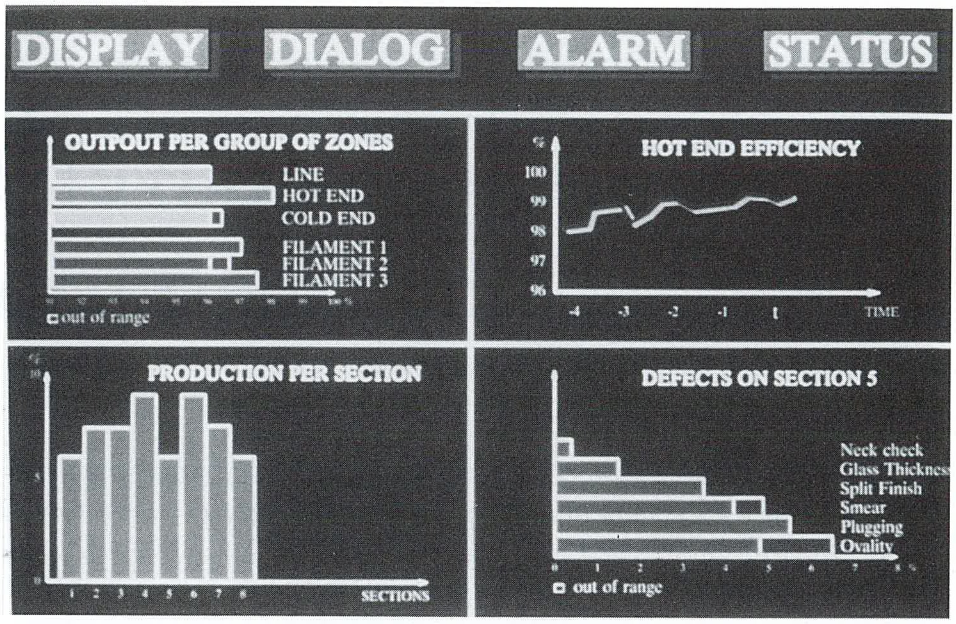
-Archivage des fabrications: Les informations acquises au cours d'une fabrication sont archivées pour consultation ultérieure. Le nombre de fabrication mémorisé est paramétrable, de façon à ajuster la configuration matérielle aux besoins spécifiques de l'exploitation.

Fonctions d'exploitation

Ces diverses fonctions traitent:

-Gestion des défauts: La gestion des défauts assure un suivi de la fabrication pour chacun des défauts identifiés, et ceci par numéro de moule et par section. Ce suivi est réalisé sur différentes périodes et offre à l'exploitant des moyens de diagnostic. Par ailleurs, la surveillance automatique paramétrable des seuils statiques et dynamiques permet d'alerter l'exploitant dès qu'une dérive est constatée sur le fonctionnement de l'installation. De plus, la gestion des défauts permet de centraliser les commandes d'éjection par numéro de moule, par exemple en cas de défauts détectés par sondage.

-Rendements de fabrication: Les rende-



La supervision de la fabrication de verre creux.

ments de fabrication sont calculés pour l'ensemble de la ligne et pour chacune des zones définies. Ces calculs sont effectués sur différentes périodes et les résultats sont mémorisés de façon à permettre la visualisation de leurs évolutions. Dans le cas du rendement de la ligne, une consolidation des données est effectuée pour prendre en compte le décalage dû au temps d'arche. De plus, la surveillance automatique paramétrable permet d'alerter l'exploitant dès qu'une dérive est constatée par rapport aux standards de la fabrication en cours. Cette fonction de surveillance est automatiquement inhibée lors de la période de montée en régime.

-Bilans: Les bilans de fabrication permettent de synthétiser l'ensemble des informations acquises pendant la fabrication d'un produit. Cette synthèse comporte une décomposition par poste ainsi que la répartitions des pertes.

-Messagerie: La messagerie assure la communication entre les différents exploitants concernés par la fabrication. Les messages échangés peuvent être soit préformatés, soit en format libre.

-Communications: Le superviseur de ligne est ouvert à la communication selon les standards du marché. De plus, le produit offre la diffusion d'informations par accès aux données via des «fenêtres distantes», et l'accès aux données distantes via des «fenêtres locales».

-Archivage des plans de fabrication: Les plans de fabrication contiennent l'ensemble des données nécessaires à la supervision. Ces données sont archivées de façon à pouvoir être réutilisées pour les fabrications ultérieures d'un même produit. De plus, cette fonction vient compléter les facilités offertes sur l'IS-Apilog, en assurant l'archivage et le téléchargement des plans de fabrication des machines I.S.

-Archivage des modifications de règlage: Cet archivage sera accessible soit pour visualisation séquentielle, soit pour en extraire les données triées par période de temps, par numéro de section ou par type de réglage.

-Fonctions complémentaires: Glassview supporte aussi les fonctions complémentaires suivantes: gestion des temps d'arrêt, statistiques de défauts, aide au changement de fabrication, aide à l'exploitation, ordonnancement, éjection automatique par numéro de moule.

Glassview comporte un interface opérateur, dont la conception a été développée dans un souci d'homogénéïté avec l'interface opérateur existant sur l'IS-Apsilog, enrichie par le multifenêtrage et par la visualisation graphique. Chaque écran est composé de 3 zones: une zone de dialogue, une zone de visualisation comprenant 4 fenêtres, une zone de messagerie. Chacune des fenêtres de la zone de visualisation est banalisée, son contenu étant laissé au choix de l'exploitant. Les informations peuvent ainsi être centralisées sous forme de vues de synthèse, donnant accès à une arborescence de vues de détail, ou bien dédiée sur plusieurs postes ayant des objectifs de production spécialisés. ■

Unix: une nouvelle donne en supervision

Le CIM (Computer Integrated Manufacturing) de troisième génération arrive. Il s'agit maintenant pour les spécialistes de la supervision de savoir quel type de superviseur s'intègrera le plus efficacement dans cette nouvelle architecture.

Avant d'aller plus loin dans notre réflexion sur ce superviseur de troisième type, il parait indispensable de rappeler les fonctions d'un superviseur dans le cadre d'une application CIM.

La supervision et le CIM

La justification économique de la mise en oeuvre du concept CIM au sein d'une entreprise industrielle se justifie généralement par la recherche:
-d'une meilleure vue d'ensemble de son processus de production;
-d'une mise en oeuvre optimisée de son fonctionnement;
-d'une capacité d'adaptation indispensable pour assurer sa compétitivité.
Il en résulte que le concept CIM intervient dans l'optimisation du fonctionnement intégré de toutes les fonctions de l'entreprise:
-la conception et les essais;
-la fabrication;
-la qualité;
-la gestion de production;
-la gestion de la maintenance;
-la gestion administrative et commerciale.
Cette approche globale invite à considérer chacune des fonctions dans ses objectifs propres mais aussi dans sa relation avec les applications environnantes;
Ainsi, la supervision de la fabrication en tant que telle doit permettre le contrôle du processus pour garantir une fabrication optimale. Il doit fournir au responsable d'atelier les outils qui lui permettront d'analyser en temps réel les performances de l'outil de production, de surveiller de façon quantitative la production, et de contrôler le fonctionnement de l'outil de production par le pilotage et le suivi des machines et de ses équipements d'automatisme. Il pourra ainsi maîtriser ses contraintes pour atteindre un rendement optimum.
De fait, pour assurer ces objectifs, le superviseur doit échanger des informations avec les domaines complémentaires: la prévention des incidents, la gestion de la maintenance, la qualité de la fabrication, l'optimisation des matières consommées, le suivi de production, l'optimisation des flux.
Le superviseur de 3ème type devra donc intégrer dans ses fonctionnalités ces différents besoins. Au niveau de son organisation, il comportera 3 grandes parties
-le gestionnaire de données
-la gestion des communications
-l'interface homme/machine

• Le gestionnaires de données
Le gestionnaire de données est le moteur de l'ensemble, c'est lui qui organise, traite et exploite les données. Il peut être centralisé ou distribué. Les données qu'il traite peuvent être temps réel ou accumulées par lot ou période de temps. Elles sont issues des automatismes du procédé (niveau 1) ou des systèmes de gestion industrielle (niveau 3).

• Le gestionnaire des communications
Le gestionnaire des communications assure le lien entre le gestionnaire de données et les autres niveaux du CIM. Il doit être capable de dialoguer avec les équipements de niveau 1 au travers de types de liaisons (point à point, multipoint, réseaux,...) diverses s'adaptant aux protocoles spécifiques des matériels. Il doit aussi communiquer avec les matériels de niveau 3 de façon à assurer le lien entre la supervision et les équipements de gestion industrielle.

• L'interface homme-machine
L'interface homme-machine doit permettre à l'opérateur ou au responsable d'atelier d'avoir à sa disposition, sous une forme synthétique, l'ensemble des informations dont il a besoin pour mener a bien sa mission. Elle doit donc être dotée de fortes capacités de visualisation et de dialogue associés à des temps de réponse suffisamment courts pour garantir une bonne convivialité.

Une grande souplesse d'adaptation

Un superviseur doit aussi savoir s'adapter aux différentes tailles d'application et pouvoir évoluer avec les besoins de l'entreprise. Pour cela, il est nécessaire de le concevoir selon une architecture modulaire qui permette de choisir à un instant donné la configuration matérielle la plus adaptée sans pour autant remettre en cause des extensions futures.
Il est donc nécessaire que les trois composantes que nous avons citées précédemment puissent s'intégrer dans une architecture suffisamment ouverte pour s'adapter aux différentes situations.
D'autre part, il est souhaitable que la plateforme matériel et logiciel sur laquelle s'appuie le superviseur fasse partie des standards du marché. Ce qui est une garantie de pérennité et de développement de l'application.

Vigile: superviseur de troisième type

L'architecture client-serveur qui est actuellement le cheval de bataille des grands

constructeurs informatiques semble parfaitement adaptée pour réaliser un tel système. C'est l'architecture choisie depuis plusieurs années par CMG pour son produit Vigile, porté depuis le mois de mai sous Unix. Celui-ci assure la surveillance et la conduite de l'installation, la supervision et le suivi de son fonctionnement, le contrôle des équipements répartis, la communication avec l'environnement de l'installation.

Dans ce produit, la notion de serveur intègre la gestion des données et la gestion des communications; la notion de client, celle de l'interface homme-machine. Cette architecture repose sur une répartition des tâches entre plusieurs types de machines: minis-calculateurs pour la fonction de serveur, et stations de travail pour la fonction de client, le tout étant interconnecté par un réseau de communication que nous appelerons réseaux usine.

Autour de ce réseau viennent se greffer le nombre de machines nécessaires pour remplir les fonctions à réaliser selon la taille de l'application.

Cette architecture permet donc d'envisager une gamme de superviseur ayant tous les mêmes fonctionnalités; seule la puissance est modulable en fonction des besoins.

Il permet de réaliser des applications variées: supervision d'ateliers industriels, gestion technique centralisée, conduite d'essais. En fonction de la nature et de la taille de l'installation, des besoins d'exploitation, Vigile se construit de manière modulaire.

Les éléments de base

Les éléments comprennent:

-*Les unites de traitement* qui assurent la gestion de la base de données temps réel, la communication avec le niveau contrôle commande, et le rôle de serveur des stations de conduite et autres équipements sur le réseau

-*Les stations de conduite:* Elles sont intelligentes et gèrent l'ensemble de l'interface homme-machine: les vues d'exploitation: synoptiques, vues d'alarmes, graphiques, et la commande par points désignables. Leur configuration est interactive.

Elles sont personnalisables par adjonction de claviers industriels spécialisés ou de lecteurs de badge.

-*Le réseau de communication*, au standard IEEE 802.3. Il relie unités de traitement et stations de conduite, et permet le raccordement de systèmes externes à la supervision (base de données techniques, gestion de production, maintenance...).

L'interface opérateur de Vigile est identique sur toute la gamme.

Elle dispose de menus déroulants, multifenêtrage, points désignables. A chaque niveau de la gamme, Vigile laisse le choix des équipements répartis: automates, régulateurs, machines numériques,... prend en compte l'existant au niveau contrôle commande et évolue avec l'automatisation de l'installation.

Vigile comporte trois versions:

• **Micro-Vigile** peut évoluer vers les produits supérieurs de la gamme, sans remise en cause des configurations -paramètres, vues- déjà effectuées.

• **Vigile Multi-Stations** est architecturé autour d'un réseau Ethernet. L'unité de traitement est un mini-ordinateur industriel (DEC: Micro VAX, HP: HP 1000). Les stations de conduite sont des micro-ordinateurs PC ou compatibles, ou des stations de travail (VAX station, HP 9000).

• **Vigile Distribue** est la version multi-unités de traitement de la gamme. Elle apporte plus de puissance de traitement, des possibilités de redondance adaptées à chaque cas tout en garantissant une complète transparence vis à vis des stations de conduite réparties sur le réseau.

Fonctionnalités

Les fonctionnalités qui suivent concernent les version Vigile Multi-Stations et Vigile Distribue.

Vigile est structurée autour d'une base de données configurable. L'utilisateur définit les cartes d'identité de l'ensemble des paramètres à contrôler en précisant les structures logique et physique de leur acquisition. Les types de paramètres sont: entrée analogique, entrée T.O.R., calcul (valeur ou logique) - macro langage effectué par le Vigicalc -, réglage, commande, texte. Différents types de conversion sont disponibles, afin de s'adapter à tous les codages des équipements de premier niveau existants.

-*Visualisation instantanée de l'évolution des paramètres*: Plusieurs procédés de visualisation sont disponibles: tableaux de valeurs, graphiques de tendance ou d'historique, barre-graphes, synoptiques animés. Les paramètres sont groupés par sous-ensembles identifiant leur nature ou leur localisation sur l'installation.

Des commandes de configuration, modifiables en ligne, permettent de préformater les différentes vues représentatives de l'état instantané ou de l'évolution des paramètres.

-*Gestion des alarmes:* La surveillance des paramètres est configurable: Alarmes sur changement d'état, dépassement de seuil, ou gradient trop élevé, peuvent être définis. Vigile gère ces alarmes en affichant des messages sur l'écran ou en éditant des messages sur imprimante. Les vues sous forme de tableaux et de synoptiques mentionnent l'état des paramètres concernés conformément aux configurations effectuées par l'utilisateur.

-*Conduite et réglage:* Vigile offre diverses possibilités pour la conduite et le réglage de l'installation;

• Les fiches d'intervention, configurables, permettent de visualiser un ensemble de consignes et d'actions à mener à l'apparition d'un évènement (alarme, panne, changement de mode de fonctionnement de l'installation,...),

• Les commandes et réglages, actionnés par l'opérateur, permettent de piloter individuellement un paramètre logique ou analogique,

• Les plans de réglage actionnent de manière groupée un ensemble de paramètres logique et analogique, vers un ou plusieurs équipements répartis,

• Les modes opératoires définissent un séquencement du fonctionnement de l'installation. En fonction de la phase, Vigile déclenche des actions d'historisation, de calcul, de bilan, de pilotage.

-*Historiques et journaux de bord:* Vigile permet de conserver et restituer l'historique de l'installation. Le stockage des valeurs peut être lancé de façon périodique ou sur apparition d'évènements. La restitution des historiques se présente sous plusieurs aspects: journaux de bord, bilans, tracés graphiques.

-*Communication:* Vigile sait communiquer avec l'environnement de l'installation: échanger des informations ou assurer une redondance de sécurité avec d'autres superviseurs Vigile, échanger des informations avec des systèmes connexes (gestion, maintenance, qualité, etc). ■

Le mois a surtout été marqué par la déstabilisation des constructeurs, à cause notamment de la demande de plus en plus forte en systèmes ouverts. Bull, Unisys, Siemens-Nixdorf -notamment- se débattent dans leur restructuration. Les SSII aussi sont obligées de définir clairement leur stratégie, et d'anticiper sur les futures demandes de leur clientèle. C'est le cas d'Arès, premier partenaire de Hewlett-Packard, qui transpose ses progiciels via Oracle. Le cas de Sinfor ne se pose pas dans les mêmes termes, dans la mesure où cette SSII a toujours travaillé sous Unix pour des applications industrielles.

Roger BUI

• **INFORMIX:** Sur les trois premier trimestres de l'année 1990 Informix a réalisé un CA de 129,8 M$ contre 101,7 M$ sur la même péroiode en 1989, soit une progression de 27,6%. En terme de bénéfice net, ceux des trois premiers trimestres 1990 se sont élevés à 6,7 M$ contre 3,6 M$ en 1989, soit plus de 86% de progression. On peut dire que «ça marche» pour Informix. Au cours du 3ème trimestre, Informix a annoncé son projet de rendre ON Line disponible sur Netware 386. Ce projet devrait aboutir au cours du premier trimestre 1991. Par ailleurs, ON Line/ Secure, la version sécurisée multimedia, est attendue au cours du premier semestre 1991. Cette nouvelle base acceptera la plupart des versions sécurisées en environnement Unix et fonctionnera sur un large échantillon de plates-formes Unix.

• **ALLIANCE ENCORE COMPUTER/ORACLE:** Selon les termes de l'accord passé entre le constructeur Encore Computer et l'éditeur Oracle, les produits Oracle (SGBDR) seront commercialisés et opérationnels sur Multimax et sur les futurs systèmes multiprocesseurs à architecture parallèle de Encore Computer. La commercialisation et le support seront assurés par les deux sociétés à travers le monde.

• **SEQUENT HORS DE LA TOURMENTE:** Sequent Computer Systems, le constructeur de systèmes multiprocesseurs à architecture parallèle fonctionnant sous Unix, vient de publier ses chiffres pour les trois premiers trimestres de 1990. Ces chiffres montrent que ce constructeur spécialisé se trouve nettement en dehors de la tourmente des autres conctructeurs généralistes. En effet, il a réalisé un CA de 175,5 M$, en progression de 80% par rapport à la période équivalente en 1989. Ses bénéfices net sur la période sont passés de 11 M$ à 16,3 M$.

Arès choisit Unix et Oracle

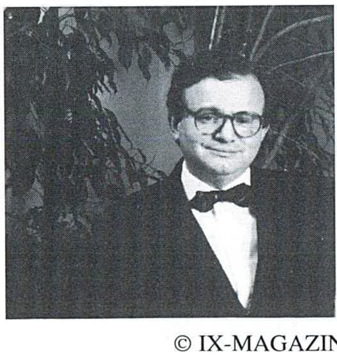
Connue sur le marché en tant que premier partenaire Hewlett-Packard, Arès travaille donc beaucoup dans l'environnement MPE de ce constructeur. L'évolution du marché vers Unix a été intégrée par cette SSII qui a décidé de faire évoluer son offre solution vers cet environnement.

Toutefois, pour bénéficier complètement de l'avantage d'une mise à niveau, elle a aussi opté pour une couche SGBDR, Oracle en l'occurrence, qui lui offre en même temps des plates-formes cibles complémentaires.

Les origines

Arès n'est pas une SSII apparue spontanément sur le marché, mais une émanation de deux entités déjà bien implantées. Avec un chiffre d'affaires 1989 de 314 MFF elle était classée 30ème SSII, et gagnait 14 places par rapport à ses performances de 1988. Cette année elle devrait encore progresser dans le classement avec une prévison de 400 MFF (+27,4%) de CA, pour 17 MFF de net (4,25% du CA). Toutefois, pour bien la recadrer avec les autres SSII, il faut noter qu'en 1990, 190 MFF proviendront de la facturation de matériels. En 1987, Maurice Bourlier et Yann Cordelle décident de regrouper leurs forces respectives dans une société unique par une opération de fusion-absorption de GTI et de Cogelog et donner ainsi naissance à Arès. La principale caractéristique d'Arès réside au niveau de son activité, presqu'exclusivement dédiée à la filière Hewlett-Packard. C'est le premier partenaire du constructeur HP dans son environnement propriétaire MPE, au travers des progiciels horizontaux de gestion: gestion de ressources humaines, comptabilité générale et immobilisations, gestion commerciale et outils infocentre. Aujourd'hui, Arès joue en plus la nouvelle carte Unix en transposant ses progiciels pour cet environnement, tout en s'appuyant sur une couche Oracle, ce qui lui permet d'avoir immédiatement une offre sur de nouvelles plates-formes.

Maurice Bourlier, co-président d'Arès



GTI a été créée par Maurice Bourlier en 1986, alors qu'il quitte Sema Group avec une clause de non-concurrence. En effet, en janvier 1982, il avait cédé à Sema-Group sa précédente société, Séric, fondée en 1976. Cette dernière était déjà un important partenaire pour HP. GTI avait pour activité la revente de systèmes HP d'occasion (brookerage). Cogelog, pour sa part, avait été créée par Yann Cordelle en 1978 pour le développement et la diffusion de progiciels génériques pour systèmes HP3000. Au moment de la fusion GTI pesait 60 MFF et Cogelog 20 MFF, sachant que GTI ne facturait que du matériel. La complémentarité entre les deux entreprises était évidente.

Les applicatifs

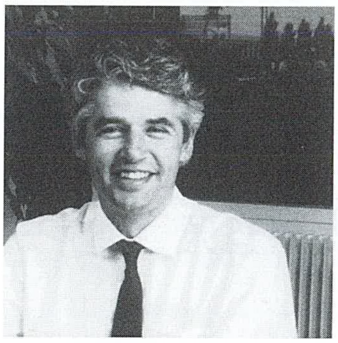
Acteur majeur sur le marché MPE (le système d'exploitation de HP), le catalogue Arès compte de nombreuses références. La gestion de ressources humaines représente une base installée de plus de 350 copies , la comptabilité générale 210, les immobilisations (associées à la comptabilité générale) 100, la gestion commerciale 150 et les outils de type infocentre (Visimage, navigation dans le SGBD Image) 2000. Ces produits constituent son fonds de commerce actuel.

Pour l'avenir, Arès compte

beaucoup sur les systèmes ouverts sous Unix. Tout son catalogue de progiciels génériques est en cours de transposition vers cette cible avec, au départ, une personnalisation sous HP-UX.
Toutefois, le fait d'avoir adopté Oracle comme unique base de gestion de données pour l'ensemble de son catalogue lui ouvre immédiatement les marchés VAX/VMS, AIX/RISC 6000 et micros 386 avec Unix 386 SCO.
A noter que Prisunic a installé 120 systèmes 386/SCO pour sa gestion comptable, en réseau avec un 3090.

Les activités

Outre la gestion, Arès a lancé une activité CAO/DAO à base de stations de type HP/Apollo notamment. Cette activité représentera cette année (1990) un chiffre d'affaires de 31 MFF. Sur le plan des interventions en ingéniérie, Arès propose la migration d'applications depuis, par exemple, Unibol 36 vers Unix, ou encore Unibasic de MAI ou Nixdorf vers Unix.
Autres activités au niveau de l'exploitation: Arès propose l'automatisation de l'exploitation d'un utilisateur HP3000 (conseils + produits d'exploitation); le back-up de sites HP3000 au travers de l'entité SécurOrdiS (SOS) qui dispose d'un site complet et mobile installé dans une semi-remorque (52 contrats actifs, et 6 interventions sérieuses en 1990).
JPL Informatique à Rouen, filiale acquise en croissance externe, a apporté deux progiciels de GPAO (MRP et Juste à temps) et une soixantaine de références sous MPE. Sa filiale Info Conseil de Caen est agent IBM pour l'AS400 et compte 7 références.
Depuis deux ans Arès pratique



Yann Cordelle, co-président d'Arès

une politique de croissance externe, notamment pour avoir rapidement une couverture nationale. Ces opérations ont tout de même représenté pour 1990 200 MFF de chiffre d'affaires nouveau, pour un coût très faible. En 1988, la société Siris a été consolidée, et LMC en 1989.
Les filiales d'Arès se regroupent en deux catégories: les généralistes et celles qui sont spécialisées dans une activité. Les premières sont: Arès Ouest (Carquefou); Arès Sud-Est (Lyon); Arès Nord-LMC (Marcq-En-Baroeul); Opensoft (Nyon, Suisse). Les spécialisées sont: Arès Project (gestion de projets, Les Ulis); SISA (conception de progiciels de comptabilité Unix et DOS, Le Blanc-Mesnil); Arès Média (distribution de consommables informatiques, Les Ulis); NCC (télécom, réseaux et migration XL, Les Ulis); Securordis (centre de back-up et études sécurité, Les Ulis).

Les affaires...

• VAX ET SUN POUR LA NUMERISATION DE LYON: La COURLY (Communauté Urbaine de Lyon) a entrepris le vaste travail de numérisation de toutes les informations géographiques et administratives de sa zone d'influence (55 communes, 49346 HA et 1,2 million d'habitants) et de constituer une immense banque de données urbaines d'objets localisés (bâtis, voies, réseaux, patrimoine, etc.). Le projet SUR (Système Urbain de Références) s'appuie sur la mise en oeuvre d'une base de données unique, relationelle et graphique (APIC de Polilog), d'un système central VAX et de stations SUN.

• TELE ECUREUIL ET AZUR SUR HP9000: Le centre technique des Caisses d'Epargne de la région parisienne a opté pour un système HP9000, lors du renouvellement de son centre serveur videotex. Par ailleurs, le groupe Azur sera également équipé d'un HP9000 avec la solution CTL pour équiper son plateau d'assistance. Dans ce domaine, Mondial Assistance, France Secours International et Gesa Assistance sont déjà parmi les utilisateurs HP.

• USERS 2.0 AU MINISTERE: Le ministère de l'Economie et des Finances et du Budget vient de faire l'acquisition de deux licences du logiciel d'évaluation de performances Users 2.0 de MenSys. La première permettra à la Direction générale de Impôts de travailler à l'optimisation des systèmes Unix de son parc informatique. La seconde est destinée à l'équipe de développement de logiciels sous Oracle avec, pour objectif, d'en améliorer les temps de réponse.
Users 2.0 est un automate programmable, capable de simuler l'activité d'un ou de plusieurs utilisateurs d'une application conversationnelle dans un environnement réseau V24, X25, TCP/IP, DECNET, DSA, SNA, etc. Le produit Users 2.0 permet de mettre un système informatique multi machine hétérogène dans un environnement de charge très proche du réel.

• UNIPLEX A L'ARMEE (US): Uniplex vient de signer un accord pour équiper l'armée américaine de ses logiciels de bureautique intégrés tournant sous DOS et Unix, dans le cadre du programme SMC (Small Multiuser Contract).
Cet accord prévoit l'installtion de 85000 PC sous DOS, 20000 serveurs Unix et 35000 stations de travail Unix sur une période de huit ans. EDS, principal fournisseur et certainement maître d'oeuvre, estime que le contrat pourrait être de l'ordre de 700 M$, dont 20 à 25 M$ pour Uniplex.
Ce qui est mieux que les logiciels gratuits négociés par AT&T pour ce genre de contrat.

...en bref

Un Convex pour Roussel-Uclaf

Roussel-Uclaf vient d'opter pour un supercalculateur Convex C210 pour ses recherches en chimie moléculaire. Le C210 effectuera essentiellement des calculs en modélisation moléculaire pour étudier la structure en protéines ou de petites molécules afin de développer de nouveaux médicaments.
Deux logiciels standards en chimie moléculaire sont utilisés à cet effet: Discover et Amber, simulation et analyse de structures moléculaires.Par rapport à des machine classiques, le temps de calcul a été ramené de un mois à deux jours.
Le C210 est connecté, via un réseau Ethernet, à des stations de travail Silicon Graphics et à des ordinateurs VAX 8530, VAX 750 et MicroVax.
Roussel-Uclaf est, après l'Institut Pasteur, la seconde société française à avoir choisi un Convex pour la recherche moléculaire.

Sinfor, ou l'informatique industrielle sous Unix

Fondée en février 1983 par Patrice Bargue, avec Philippe Millet et Bénédicte Delahaye, Sinfor est une des rares SSII dédiée aux applications industrielles. Après 7 années passées chez Sesa, où il travaillait notamment sur le projet Transpac, Patrice Bargue rejoint Answare où il finira Directeur du département Informatique Industrielle, avant de décider de créer Sinfor.

Patrice Bargue.

A cette époque, les co-fondateurs Philippe Millet et Bénédicte Delahaye étaient également, chez Answare. A ce jour, le capital du groupe Sinfor est toujours détenu par les trois fondateurs, à hauteur de 56% pour Patrice Bargue, 22% pour Philippe Millet et 22% pour Bénédicte Delahaye.

L'organisation

Pour les fondateurs, une SSII doit comporter au maximum de 40 à 60 personnes pour conserver une taille humaine et être gérable.
L'activité de Sinfor s'organise autour de l'informatique industrielle, c'est à dire, tout ce qui est hors de la gestion. La première filiale - Sinfor Telecom - est créée en août 85. En juin 1986 naissait Sinfor Process et Sinfor Conseil en octobre 1987.
En 1988 la holding était créée sous forme de SA au capital de 4 MFF, avec exactement la même répartition. La première société Sinfor devient Sinfor Technologie. Sinfor Automation et Sinfor Génie Logiciel sont créées la même année, respectivement en avril et juin. En 1989, c'est l'expansion géographique avec Sinfor Rhône-Alpes à Lyon et Sinfor Iberica à Madrid qui offrent l'ensemble des prestations du groupe.
Sinfor Marketing (études de marché) est créée à partir de Sinfor Conseil, la partie Conseil en télécom étant réintégrée dans Sinfor Télécom.
Par ailleurs, Sinfor Electronique naissait en juillet de cette année, à partir d'une opération de croissance externe qui n'avait pas abouti.

Quelques chiffres

En 1989 le groupe a réalisé un CA de 85 MFF pour une résultat net de 3 MFF, soit une marge nette de 3,5%. Toutefois, Sinfor a toujours dégagé des bénéfices, malgré son difficile métier. Patrice Bargue prévoit pour l'année 1990 un résultat nul ou légèrement positif du fait du démarrage difficile de la filiale espagnole et du développement du progiciel de GPAO Orchestral lancé deux ans auparavant
Le groupe prévoit pour 1993 un chiffre d'affaires de 200 MFF pour un effectif de 400 personnes, entièrement en croissance interne. On peut remarquer que cet objectif reflète un CA par employé de 500 KFF, alors qu'il se situe en 1990 à 365 KF.
La société a réalisé une opération immobilière de 21 MFF en achetant et en rénovant complètement l'immeuble du 11 rue Charles-Schmidt à Saint-Ouen.

Les activités

Sinfor compte deux pôles d'activité: productique et industrie et technique d'autre part. Le poids de chacun des pôles est proportionnel aux effectifs.
Le pôle productique s'adresse aux utilisateurs finals pour automatiser leur outil de production. Il comprend les filiales Sinfor Process (contrôle de processus industriels dans la mécanique, l'automobile ou l'aéronautique) et Sinfor Automation (automates, machines-outils, robots). L'ensemble emploie environ 60 personnes et correspond à une facturation à 95% au forfait.
Le pôle industrie et techniques représente un effectif de 60 personnes environ et facture à hauteur de 70% en régie et 30% au forfait. Il comprend les filiales suivantes: Sinfor Technologie (études et recherches en logiciels); Sinfor Télécom; Sinfor Electronique; Sinfor Génie Logiciel et Qualité (conseils). Sinfor travaille principalement avec des systèmes Motorola. On trouve aussi, dans des proportions moindres, du Modcomp, HP (9000) et du DEC (MicroVax). Dans tous les cas, elle travaille presqu'exclusivement en environnement Unix.
Pour Patrice Bargue, la pérennité de l'entreprise passe par un équilibre entre la régie et le forfait. Les avantages de la régie se trouvent au niveau de la trésorerie et de l'acquisition de connaissances. Ceux du forfait portent sur l'intégration des jeunes et les opportunités de carrières et, bien sûr, la notoriété.
Comme pour beaucoup, la principale difficulté pour Sinfor réside au niveau de l'embauche de compétences. Pour y remédier, un centre de formation sur six mois se met doucement en place. En attendant, les informaticiens s'initient à la communication orale (comment se présenter, s'exprimer en public, etc). Et la Bourse? Pour le moment, il n'en est pas question. Du moins pas avant 1992 ou 1993. L'avantage d'une valorisation directe est actuellement nettement plus marqué. Il est probable qu'un partenaire financier fera son apparition dans quelques temps.

Selon l'enquête de l'Observatoire Unix

La renverse en faveur d'Unix?

Bravo à l'équipe du Groupe Observatoire Unix de l'AFUU qui a su, à notre avis, prendre le juste ton pour commenter les observations faites à l'issue de l'enquête auprès des grands utilisateurs en France et dont les quelques éléments suivants ont été publiés dans le bulletin Panoram'X.

Cette enquête démontre clairement qu'Unix deviendra rapidement un élément de la vie quotidienne des grandes entreprises françaises. Au niveau du schéma directeur 90% des personnes interrogées envisagent une stratégie Unix dans les cinq ans à venir. La moitié en est déjà au stade opérationnel. Près de 30% sont en train de mettre un site Unix en oeuvre, par voie de site pilote. 5% en étaient encore au stade de consultation. Au-delà de ce basculement en faveur d'Unix, cette enquête a révélé une série de craintes et de reproches techniques persistants au niveau des utilisateurs non avertis. Suite à quoi «le Groupe Observatoire Unix, par le truchement de Panoram'X, entend aujourd'hui mettre les pieds dans le plat afin de tordre le cou aux persistantes idées reçues dont pâtit le monde Unix, et de faire toute la lumière sur les véritables questions que se posent les utilisateurs». Nous n'attendons que cela depuis longtemps.

Les chiffres

Pour la plupart, il s'agit d'une option à court terme (de un à deux ans).

A 98%, les utilisateurs interrogés s'accordent sur la teneur stratégique d'un tel investissement. Les applications touchées par la manne Unix se partagent, en 1990, pour une moitié entre les solutions réseaux et, à égalité, la bureautique et la gestion à égalité. L'autre moitié comprend deux domaines plus importants que les autres, le développement logiciel et le scientifique. Enfin, dans une moindre proportion, la production, l'industrie et le reste. Au-delà de 1990, Unix gagne du terrain dans l'informatisation des activités de production et d'industrie. Les nouvelles applications sont, dans l'ensemble, plus importantes que le remplacement d'applications existantes. Les domaines d'innovation sont les réseaux (largement en tête), la gestion, le développement logiciel, le scientifique et la bureautique. Les domaines de remplacement touchent la gestion, le scientifique, le développement, la bureautique et les réseaux. Les équipements concernés par ce basculement vers Unix sont, en très large majorité, les minis et les stations de travail. Les micros viennent ensuite et les mainframes ne sont pas épargnés pour autant.

Les reproches

Le premier reproche, le plus souvent cité concerne le «foisonnement des versions Unix, perçu de manière très vive par 30% de nos questionnés».

Le second reproche tient en une phrase: «Unix est difficile». Selon le commentaire du groupe, «il s'agirait là d'une critique de nature intermédiaire: ni purement stratégique, ni uniquement technique. C'est la vision d'un système d'exploitation difficile à mettre en oeuvre, à maîtriser, complexe, ...à ne pas mettre entre les mains d'un utilisateur!!»

Parmi les mauvaises mentions décernées au système, on retrouve trois constantes: pas d'interface homme/machine; complexité du système; manque d'outils d'administration.

Parmi les critiques liées aux déficiences techniques: pas de support OLTP (gênant pour les mainframes); fiabilité contestable; tuning impossible; offre bureautique faible; faibles performances par rapport au nombre d'utilisateurs; pas de catalogue logiciel.

Les freins à la pénétration d'Unix

L'existant constitue le principal frein. Il est très souvent lié à des solutions propriétaires, du mainframe au micro.

Le deuxième frein concerne les fausses idées véhiculées sur Unix. Ainsi Unix fait peur. Il apparaît sous le jour d'un environnement inextricable, très complexe, réservé à des Gourous et demandant des compétences difficiles à acquérir.

Enfin, le dernier n'est pas le moindre. Il s'agit du problème du transactionnel sur mainframe. Toutefois, tout n'est pas noir dans la mesure où Unix figure sur 90% des schémas directeurs.

Les avantages

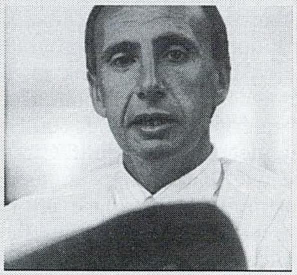
Trois grandes familles d'avantages se dégagent: standard, avec notion de large diffusion (mentionné à 40%); portabilité (40%); ouverture (25%).

En corollaire on trouve: excellent indice connectivité/ interopérabilité (35%); indépendance vis à vis des fournisseurs (30%); bon rapport prix/performances, marché compétitif (20%); pérennité des investissements (10%); catalogue de solutions important (5%).

IBSI reprend Dubois

IBSI Ingénierie vient de reprendre le Cabinet d'études des informatiques Dubois, SSII implantée à Clermont-Ferrand dédiée au développement de solutions sous Unix ayant réalisé un CA 1989 de 6 MFF. Etienne Dubois, fondateur du CEI Dubois, a été nommé Directeur général adjoint, auprès de Daniel Damin, Directeur général d'IBSI Ingénierie. Il a en charge l'organisation technique de l'entreprise.

IBSI Ingénierie, dont l'activité principale est l'intégration de systèmes en environnement Unix, peut désormais se positionner sur le marché des coopératives céréalières avec le progiciel Agricoop. Ce rapprochement permet à IBSI Ingénierie d'intégrer quinze informaticiens spécialisés Ingres et Adonix. Elle compte à ce jour une équipe de 40 personnes capables de réaliser des projet spécifiques en environnement Unix. Cette équipe est répartie entre les trois agences implantées à Lyon, Clermont-Ferrand et Paris.



Ivan Bouchoux, PDG d'Ibsi

Rappelons que IBSI Ingénierie est une filiale du groupe IBSI, XXème SSII avec un chiffre d'affaires de 378,5 MFF et un effectif de 1000 personnes. Elle est déjà présente dans trois domaines d'activité avec des solutions: concessions-poids lourds RVI (solution IRC); carrosseries industrielles (solution Automeca); négoce de gros à caractère technique (solution Vecteur).

LOGICIELS

3270/UNIX

L'émulation 3270 universelle est une gamme complète de produits qui permet d'intégrer un système Unix dans l'environnement réseau IBM, SNA, BSC ou X25. L'uniformité de l'offre est garantie par une architecture en 3 couches: le noyau de communication (SNA/SDLC, X25...), le niveau utilisateur (3270, 3770, LU6.2), un driver servant d'interface entre les deux précédents composants. Le code du noyau de communication est chargé dans une carte de communication intelligente. La carte libère le processeur du système de la partie communication et le laisse disponible pour d'autres applications. Cette architecture permet notamment de gérer des liaisons à 56 Kb, en SNA/SDLC. Il est possible, également d'installer n'importe lequel des produits (SNA/SDLC, BSC, X25) sans aucune modification du support hardware.
Distributeur: Quaternaire Informatique
Service lecteur n°1

C++: Librairie d'interface objets version 1

USLE annonce la disponibilité d'une librairie permettant de développer des applications X Windows avec le langage de programmation C++. Cette librairie offre une interface de programmation pour Open Look et, au premier trimestre 91, pour d'autres interfaces graphiques utilisateur, incluant OSF/Motif. C'est à dire que le développeur pourra construire une interface utilisateur indépendant de l'interface graphique utilisateur. La librairie d'interface objet tournera sous SunOS, OS/MP de Solbourne, et sous Unix System V.
Distributeur: AT&T
Service lecteur n°2

Aurore Gestion Commerciale

La gestion commerciale est un maillon de la chaîne AURORE Gestion commerciale - Achats - Stocks, comportant: un fichier clients dont les fiches sont organisées en plusieurs fenêtres: identification, adresses, administratif, encours, tarif, texte libre, spécifique (16 zones paramétrables), tableau de bord, statistiques. Un fichier articles, avec des fiches organisées en fenêtres, vente, tarifs, stock, achat, désignations multiples, statistiques, texte libre, un fichier des vendeurs, une gestion des tarifs, une facturation, un module devis/proforma, une gestion des commandes clients, livraisons, gestion des échéances clients, statistiques, générateur d'états, générateur de documents, sécurité et des utilitaires: sauvegardes gérées par le logiciel: paramétrage des couleurs, des imprimantes; menus déroulants avec commandes abrégées.
Distributeur: 3D Diffusion
Service lecteur n°3

JAM 5.0: Générateur d'applications

JAM est un générateur d'applications au service des développeurs qui ont à prototyper et à développer des applications présentant une interface homme/machine sophistiquée. Il est fourni avec un langage de 4ème génération simple et puissant, JPL, pour le contrôle et la manipulation des données. Le module JAM/DBi permet aux applications JAM d'accéder aux principales bases de données relationnelles du marché: Oracle, Sybase, Ingres, Informix, RDB, SQL Server, Vax SQL/Services, XDB, Share Base. Cet accès se fait en SQL, à partir du langage de 4ème génération JPL et permet d'exploiter l'intégralité des fonctionnalités des SGBD sous-jacents. Les modules JAM/DBIi ReportWriter pour la génération d'états, Jam Graphics pour les graphiques décisionnels et Jterm, émulateur de terminal, viennent compléter la gamme des produits JAM. Les applications générées avec JAM sont portables, sans modification, sur une centaine de machines.
Distributeur: SQL Tech
Service lecteur n°4

Objectworks/Smalltalk: version 4

Objectworks/Smalltalk version 4 est une nouvelle génération de systèmes de développement orientés objets. Objectworks/Smalltalk est conçu pour la création d'applications évoluées, utilise un mode graphique couleur, pour des environnements hétérogènes, et sous des systèmes de fenêtrage standard. Les nouvelles fonctionnalités majeures de Objectworks/Smalltalk, version 4, comprennent l'intégration aux systèmes de fenêtrage standard, la couleur, le Modèle d'Image Smalltalk Portable (acronyme: MISP), le ramasse-miettes incrémental et le support pour les applications internationales. Les applications développées sous Objectworks/Smalltalk peuvent être distribuées instantanément sur PC386, IBM PS/2, Macintosh, Sun, DECstations, IBM RISC System/6000, HP 9000/300 et 9000/400, et HP/Apollo sans recompiler le moindre code. Objectworks/Smalltalk est conçu pour créer des applications scientifiques ou de gestion complexes et interactives, telles que gestion de l'information et aide à la décision, spécification, conception et simulation de systèmes, et des outils informatiques de gestion spécifiques et génie logiciel, orientés applicatifs;
Distributeur: TNI Industries
Service lecteur n°5

P.PLUS: Paie et gestion du personnel

P.PLUS est un ensemble de programmes totalement intégrés pouvant être installés progressivement. Tables et fichiers paramétrables prennent en compte les particularités de l'entreprise liées à l'organisation et à la législation en vigueur. P.PLUS n'autorise l'accès à certaines informations qu'aux seules personnes habilitées, les saisies et l'enchaînement du traitement sont contrôlés en permanence P.PLUS couvre tous les domaines de la paie et de la gestion de personnel, traitement des salaires, gestion des absences, bilan social, comptabilisation, statistiques, participation, etc. P.PLUS, permet également de constituer soi-même les fichiers et états pouvant être utilisés par les autres logiciels de l'entreprise, de recevoir et exploiter les informations issues d'autres systèmes.
Distributeur: SFCE
Service lecteur n°6

PACERTERM: connectivité Macintosh/Unix

Pacer Europe présente son produit de connectivité PacerTerm destiné principalement aux utilisateurs de Macintosh. Il permet une communication avec le VAX de Digital, mais également avec tous les systèmes Unix. Basé sur l'un des deux grands standards de connectivité issus de l'accord Apple-DEC, PacerTerm peut être directement installé sur une station de travail Macintosh sans qu'il soit nécessaire d'installer un logiciel sur le système hôte. Les fonctionnalités offertes par PacerTerm sont: Une émulation multi-session; multi-protocole; multi-fenêtre, le transfert de fichiers, par la communication ToolBox, le redéfinition du clavier qui permet la modification des touches en fonction de l'application utilisée sur le système hôte, un langage de commande, permettant l'intégration des applications au sein des systèmes hôtes, les touches fonctions sur l'écran même.
D'autre part, il existe une totale complémentarité entre PacerTerm et le produit PacerLink, lui-même basé sur Apple Talk VMS 3.0.
Distributeur: Pacer Europe
Service lecteur n°7

Profil T sur IBM RISC S/6000

Profil T est une gamme complète de logiciels qui tient compte des trois besoins bureautiques suivants: Traitement individuel pour la production de documents (traitement de texte, gestion de fichiers,...), besoins collectifs sur le partage et les échanges d'informations (messagerie, gestion d'agendas, annuaires,...), ouverture sur le monde extérieur et communication vers des sites centraux ou des réseaux publics (télex, fax, messageries). Profil T a été conçu pour être utilisé avec des applications diverses et d'autres progiciels, dont les bases de données relationnelles Informix

Pour plus d'informations sur les produits présentés dans cette rubrique, utiliser le

SERVICE LECTEUR

Voir bulletins en dernière page

ou Oracle et bientôt Unify, Ingrès et Progress, il s'intègre dans un environnement où peuvent coexister SGBD, réseau ou autres applications, son «architecture ouverte» lui permet de s'intégrer et d'intégrer des applications ou des données d'origines les plus diverses, développé en langage C, Profil T est disponible dans l'environnement MS/DOS, Unix Système V, AIX, Xenix, Spix, HP/UX,...
De ce fait, il s'adapte à un milieu hétérogène en matière de processeur (Intel, Motorola, Risc...) et de périphériques (imprimantes, terminaux).
Distributeur: E2I
Service lecteur n°8

PROGRESS Version 6

La version 6 de Progress est constituée d'un SGBDR comprenant un dictionnaire de données relationnel, d'un L4G indépendant supportant les fonctions SQL (norme ANSI) et d'un générateur d'applications Fast Track. Cette nouvelle architecture logicielle lui permet de créer des applications sophistiquées indépendamment du SGBD, de l'interface utilisation graphique, du matériel, du système d'exploitation et des protocoles de réseaux utilisés. Deux autres innovations de taille pour cette nouvelle version: des passerelles d'accès vers Oracle, RdB et RMS à partir du programme Progress et le support du mode graphique X-Window.
Distributeur: Progress Software
Service lecteur n°9

PURVEYOR: gestionnaire de données graphiques

Norminfo met en oeuvre une solution qui permet de créer une banque de données graphiques indépendante de tout système de C.A.O.
Grâce à son gestionnaire de données graphiques, Purveyor, il est possible d'intégrer des bibliothèques informatiques de composants sur une vingtaine de logiciels de C.A.O. Purveyor permet également de générer des données dans le format allemand DIN, et offre la possibilité de réutiliser autant de fois que désiré un travail réalisé une fois pour toutes, permet de créer des documents de qualité, dans un délai de réponse réduit, et supprime les erreurs de représentation ou de codifications. Dans ce domaine, l'existence de «catalogues informatiques» a un impact considérable sur la productivité. Norminfo met son expérience et sa plateforme technique constituée de SUN 3, HP 9000, VAX 3100, PC 386 et 486, et des principaux logiciels C.A.O. du marché: ME 10, M 30, Medusa, Euclid, Cadds 4X, DMT, GMP 2D, Autocad, Cadkey, Personal Designer, à la disposition des industriels qui souhaitent réaliser une bibliothèque informatique de composants. Bien qu'on puisse livrer les bibliothèques informatiques sur de nombreux supports (disquettes, bandes, etc) Norminfo a donné sa préférence au CD-ROM.
Distributeur: Norminfo
Service lecteur n°10

XVT version 2: la portabilité pour les IUG

Micro Sigma annonce la disponibilité de la version 2.0 du produit *XVT* (eXtensible Virtual Toolkit) pour les interfaces graphiques utilisateur: MAC-MPW, MS WINDOWS 3.0, PM 1.2 et Motif X11.4 (sous Unix 386 SCO et SUN). XVT version 2.0 permet de développer une application une seule fois et de la porter ensuite sur les autres interfaces. XVT comprend une librairie de fonctions C qui appellent les procédures natives du SDK ainsi qu'un langage universel de ressources accompagné du compilateur correspondant, ce qui permet de créer des scripts de ressources portables.
Prix public: à partir de 6450 FF(HT)
Distributeur: Micro Sigma
Service lecteur n°11

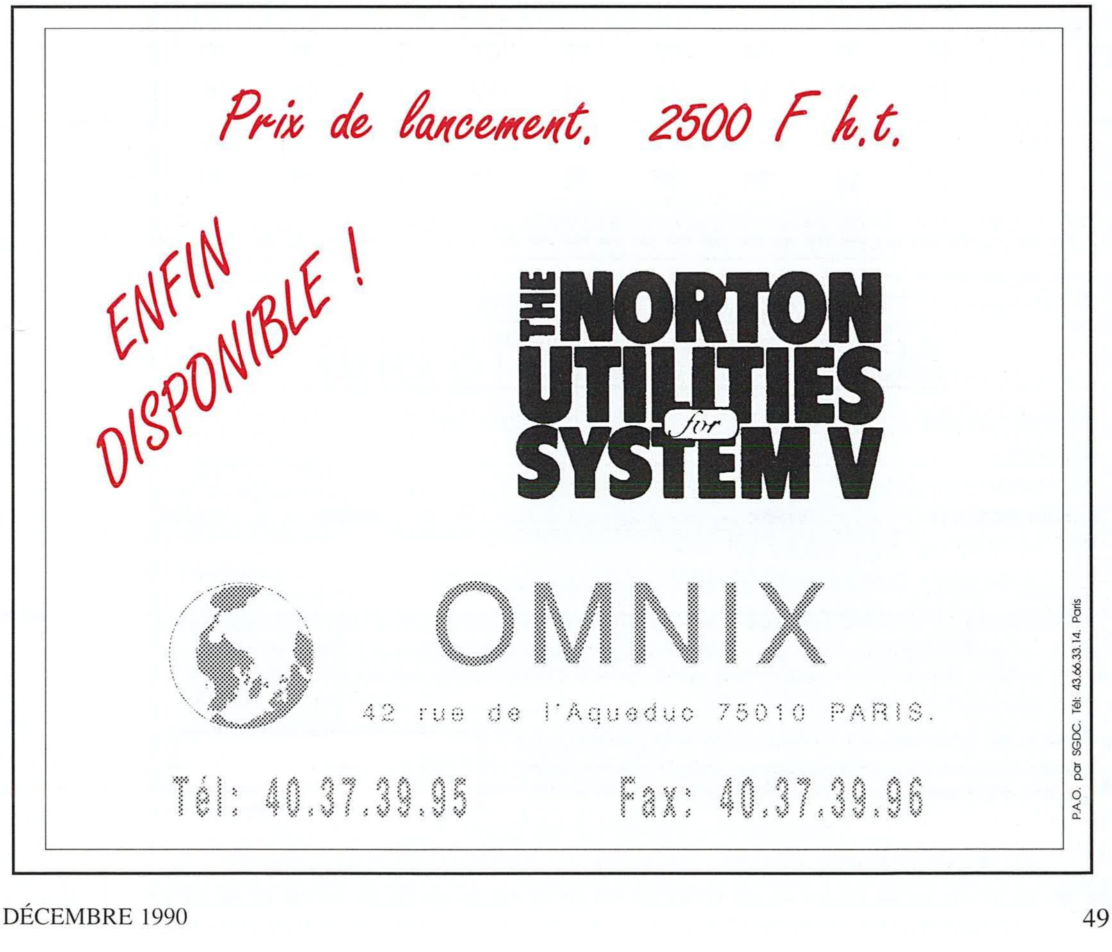
MATERIEL

Bernoulli: un stockage de masse amovible destiné au marché Unix

Iomega Corp., développeur de la technologie Bernoulli pour le stockage sur disque de haute performance et de haute capacité, arrive sur le marché Unix. Grâce à ce nouveau développement, la société offre un stockage de masse fiable pour les environnements les plus répandus: après MS-DOS, OS/2, Macintosh et Netware, voici Unix. Chaque disque Bernoulli peut stocker 44,5 MO de programmes d'applications ou de données.
Le driver Unix est un ensemble de trois modules (driver et deux utilitaires), qui permettent à tous les lecteurs Iomega actuels et anciens, de fonctionner sous les deux environnements Unix Système V/386 3.2 de SCO et Unix Système V/386 3.2 d'AT&T.
Distributeur: Iomega
Service lecteur n°12

NEC: un nouveau modèle SX-3

NEC Corp. devrait commencer à livrer le Supercalculateur NEC SX-3 Modèle 1L, qui est maintenant le plus petit modèle monoprocesseur de la série SX-3. Le SX-3 Modèle 1L affiche une capacité de traitement vectoriel maximale de 680 MFLOPS, les mêmes performances scalaires que les autres modèles monoprocesseurs - SX-3 Modèle 11, 12 et 14, et des possibilités d'évolution, sur site, vers les modèles de haut de gamme, y compris le SX-3 Modèle 44, qui offre une capacité de traitement vectoriel maximale de 22 GFLOPS.
Distributeur: NEC France
Service lecteur n°13



BULLETIN D'ABONNEMENT

Nom/Prénom: ______________________ **Fonction:** ____________
Société: ____
Adresse: ____
Code postal: ________ **Ville:** ______________________ **Pays:** ________
Activité: ❑ SSII ❑ Constructeur / distributeur ❑ Boutique ❑ Utilisateur

Désire souscrire un abonnement d' UN AN à:

- ❑ **La Lettre L&S Hebdo**, au prix de 2500 FF
- ❑ **Logiciels & Services Mensuel + Annuaire 1000 SSII**, au prix de 350FF (France) ou de 550FF (Outre-Mer et étranger)
- ❑ **IX-Magazine + Guide Unix** au prix de 350FF (France) ou de 550FF (Outre-Mer et étranger)

Date: ____________________ Signature:

Bulletin à renvoyer accompagné de votre règlement à:

Publications GRD, 15 rue Jussieu, 75005 Paris

SERVICE LECTEUR IX 38

Pour toutes informations complémentaires sur les produits mentionnés dans la rubrique "NOUVEAUX PRODUITS", veuillez remplir cette fiche et, après l'avoir découpée, l'envoyer, sous pli affranchi, à:

PUBLICATIONS GRD - Service lecteur - 15, rue Jussieu - 75005 Paris

Nom/Prénom: ____
Adresse: ____
Code postal: ________ **Ville:** ______________________ **Pays:** ________

Produits (cerclez la/les références "Service lecteur" des produits retenus):

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

BON DE COMMANDE

AUTRES PRODUITS GRD

Nom/Prénom: ______________________ **Fonction:** ____________
Société: ____
Adresse: ____
Code postal: ________ **Ville:** ______________________ **Pays:** ________

Désire recevoir les produits suivants:

- ❑ **La Base de Données 1000 SSII** sur disquette *(15000 FF ht)* ____17790 FF
- ❑ **L'Etude "DIX ANS DE SSII"**, comportant les classements et chiffres détaillés des Cent Premières SSII de France établis au travers des résultats et classements des dix dernières années, avec fiches commentées pour chaque société et analyse prospective du marché ______________*(5500 FF ht)*____6523 FF

Prière de joindre votre règlement à la commande. Vous recevrez une facture par retour de courrier, en même temps que l'objet de votre commande.

TOTAL (ttc): ________

Bon de commande à adresser à:

Publications GRD, 15 rue Jussieu, 75005 Paris

UNIX **IX-MAGAZINE**

RÉDACTION

Directeur des Rédactions
Roger Bui
Rédacteur-en-Chef
Catherine Perzinsky
Conseiller de la rédaction
Hanh Tran-Dinh
Rédacteur-en-Chef technique
Jean-Pierre Pérez
Maquette
Céline Pérez
Secrétariat
Isabelle Pinaud

PUBLICITÉ
(AU JOURNAL)
Directeur de publicité
Elisabeth Bonvalot
Chefs de Publicité
Anne-Sophie Maignant
Eric Levannier

COMPTABILITE-ABONNEMENTS
Catherine Hubert

PRIX AU NUMERO: 35 FF

Dépot légal
4ème trimestre 1990
Numéro de commission paritaire
69598

Imprimerie J.-M. BARBOU
8, rue Marcel Dassault
ZAC Sud - 93140 Bondy

IX - MAGAZINE
est édité par la société
PUBLICATIONS GRD
SARL de presse
SIRET 319 379 210
15, rue Jussieu - 75005 Paris
Tél: (1) 43 36 77 00
Fax: (1) 43 37 59 47
Directeur de la Publication
Roger Bui

Publications du Groupe
- Logiciels & Services
  L'Annuaire 1000SSII *(hors-série)*
- IX-Magazine
  Le Guide Unix *(hors-série)*
- La Lettre L&S Hebdo

CE NUMERO A ETE ENTIEREMENT REALISE A L'AIDE DU LOGICIEL PAGEMAKER SUR MATERIEL TANDON 386/33 ET MONITEUR GRAPHIQUE WYSE 7190

Editeurs de logiciels, SSII

NE MANQUEZ PAS LE PROCHAIN DÉPART DU

BUS

LOGICIELS & SERVICES

le bus-mailing de votre revue.

Uniquement destiné à la présentation
de logiciels et de services informatiques,
ce bus-mailing ***LOGICIELS & SERVICES***
est réservé **en exclusivité** aux éditeurs
et distributeurs de logiciels (micros, Unix et grands systèmes)
et aux SSII (Sociétés de Services et d'Ingénierie en Informatique).

Envoyé sur 25 000 adresses nominatives,
le ***BUS LOGICIELS & SERVICES*** atteindra:
- Utilisateurs grands et moyens comptes,
- Revendeurs,
- VAR (Value Added Resellers),
- Distributeurs,

aussi bien à Paris qu'en Province.

Ne manquez pas ce premier
BUS LOGICIELS & SERVICES!

Réservez immédiatement votre carte pour vos logiciels
"best sellers" d'aujourd'hui ou de demain.
Réservez votre carte pour présenter la palette
de vos services informatiques.

Renseignements et réservations auprès de
Eric Levannier - PUBLICATIONS GRD
15, rue Jussieu, 75005 Paris - Tél.: (1) 43 36 77 00 - Fax: (1) 43 37 59 47

DEPUIS QUE LOTUS 1-2-3 EST SOUS LES COMMANDES D'UNIX L'HOMME A PRIS LE DESSUS.

TOUJOURS PLUS LOIN.

Comme tout le monde le sait depuis longtemps déjà, **LOTUS 1-2-3** a défini tous les standards qu'un tableur doit offrir à son utilisateur.
Non content de cette avance, **LOTUS** va encore plus loin avec la nouvelle version **1-2-3** sous **UNIX** qu'il propose chez **TOP-LOG.** Véritable feuille de calcul en 3 dimensions, **LOTUS 1-2-3 version 3** a déjà conquis 10 millions d'utilisateurs.
Toutes les formes de résultat deviennent extraordinairement simples à consolider et les fonctionnalités graphiques possèdent une qualité exceptionnelle. De plus, la version de **DOS 1-2**
bilité à vos fichiers.
Travailler avec **LOTUS 1**
V/386, grâce au support
der, sur le serveur **UNIX,** l'
nant de plusieurs PC/DO
La présentation de vos b
ment ou votre gestion de
cité encore jamais égalée
Avec **TOP-LOG,** la version
sous **UNIX** ne coûte que 1
comprise !

IX38 224
M.RIBREUX STEPHANE
1 RUE DENIS CORDONNIER
62570 WIZERNES

SOLUTIONS MULTIPOSTES MADE

TOP LOG

LE BON SENS LOGICIEL D'UNIX

PARIS	: (1) 42.04.21.18
LYON	: (16) 78.74.28.79
AIX	: (16) 42.60.09.69
TOULOUSE	: (16) 61.57.96.63
LILLE	: (16) 20.67.25.60

TOP-LOG France – Les Rives de Bagatelle
7, allée de l'Ancien Pont 92150 Suresnes
Tél. : (1) 42.04.21.18 – Télex : 610 916 F
Fax : (1) 47.72.91.83

* Offre promotionnelle vala jusqu'au 31.12.90.
☐ Je désire recevoir le planning des présentations gratuites
☐ Je désire recevoir la documentation sur :
LOTUS 1-2-3
Société : Nom :
Adresse :
Tél. :
TOP LOG - 7, allée de l'Ancien Pont
Les Rives de Bagatelle
92150 Suresnes.

Toutes les marques citées sont déposées

ISSN 0980-1529 FRANCE:35FF/BELGIQUE:280FB/SUISSE:12FS/CANADA:8,95$